

Računovodstveno razdvajanje



CCA/LRIC DOKUMENT O METODOLOGIJI ALOKACIJE

za javnu objavu

Zagreb, 23. ožujka 2011.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Sadržaj

UVOD I POJMOVNIK.....	3
Uvod	3
Pojmovnik.....	3
PRAVNA NAPOMENA	7
1 ZAHTJEVI ZA REGULATORNIM IZVJEŠĆIVANJEM	8
1.1 Zakon o elektroničkim komunikacijama	8
1.2 Odluka o računovodstvenom razdvajanju i troškovnom računovodstvu.....	8
1.3 Troškovno računovodstvo za potrebe računovodstvenog razdvajanja.....	9
1.4 Troškovno računovodstvo za potrebe izračuna jediničnog troška.....	10
2 STRUKTURA MODELA DUGOROČNIH INKREMENTALNIH TROŠKOVA.....	11
2.1 Pregled metodologije	11
2.2 Struktura modela.....	11
2.3 Koncepti troška (definicije)	13
3 LRIC USLUGE	23
3.1 Odredbe Odluke.....	23
4 METODOLOGIJA ALOKACIJE	26
4.1 Uvod	26
4.2 Prosječni angažirani kapital	26
4.3 Izvori podataka	27
4.4 Vrste/klasifikacija troškova	29
4.5 Alokacija prihoda.....	31
4.6 Alokacija troškova koji se ne odnose na mrežu.....	35
5 HOMOGENE TROŠKOVNE KATEGORIJE I MREŽNE KOMPONENTE.....	38
5.1 Homogene troškovne kategorije CCA/FAC modela.....	38
5.2 Homogene troškovne kategorije CCA/LRIC modela.....	38
5.3 Mrežne komponente	42
6 TROŠKOVNE KRIVULJE (CVR).....	52
6.1 Pregled	52
6.2 Konstruiranje troškovnih krivulja (CVR-ova)	53
6.3 Zavisne i nezavisne troškovne kategorije	53
6.4 Minimalna mreža.....	57
6.5 Optimiziranje opreme	58
7 POKRIĆE ZAJEDNIČKIH I ZDRUŽENIH TROŠKOVA	59
ANEKS	62

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Uvod i pojmovnik

Uvod

Hrvatski telekom d.d., sukladno rješenju Vijeća Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije od 18. studenog 2008.¹ i 05.ožujka 2010. godine, pripremile su Dokument o tekućem troškovnom računovodstvu.

Pojmovnik

Agencija (HAKOM): Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije

ABC: određivanje troškova na temelju aktivnosti (*Activity Based Costing*)

ADSL: asimetrična digitalna pretplatnička linija (*Assymetric Digital Subscriber Line*)

AS: računovodstveno razdvajanje (*Accounting Separation*)

BHT: Promet u satu vršnog opterećenja (u Erlanzima) (*Busy Hour Traffic (in Erlangs)*)

BHCA: Pokušaj uspostave poziva u satu vršnog opterećenja (*Busy Hour Call Attempts*)

CoS: Klasa usluge (*Class of Service*)

CPU: centralna procesorska jedinica (Central Processing Unit)

Društvo: Hrvatski Telekom d.d.

HCC: kategorija homogenih troškova (*Homogeneous Cost Categories*)

LLU: izdvajanje lokalne petlje (*Local Loop Unbundling*)

KPI: ključni pokazatelji učinka (*Key Performance Indicators*)

MCE: prosječno angažirani kapital (*Mean Capital Employed*)

MDF: glavni razdjelnik (*Main Distribution Frame*)

MPLS: višeprotokolno komutiranje (*Multiprotocol Label Switching*)

MSAN: Višeuslužni pristupni čvor (*Multi-Service Access Node*)

MSFI: Međunarodni standardi financijskog izvješćivanja (*International Finance Reporting Standards*)

NTE: mrežna terminalna oprema (*Network Terminal Equipment*)

Odluka (Rješenje): rješenje Vijeća HAKOM-a o računovodstvenom razdvajanju i troškovnom računovodstvu od 18. studenog 2008.

Operator: Ovlašteni pružatelj telekomunikacijskih usluga

PSTN: javna komutacijska telefonska mreža (*Public Switched Telephone Network*)

RIO: Standardna ponuda za usluge međusobnog povezivanja (*Reference Offer for Interconnection Services*)

¹Klasa: 130-01/06-01/09; Urbroj: 376-11-18

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

RUO: standardna ponuda za uslugu pristupa izdvojenoj lokalnoj petlji (*Reference Offer for Local Loop Unbundling*)

CCA: Tekuće troškovno računovodstvo je pristup prema kojem se svaki računovodstveni trošak procjenjuje na način da se određuje njegova stvarna tj. tekuća tržišna vrijednost. (*Current Cost Accounting*)

Model CCA/LRIC: troškovni model čija se troškovna baza temelji na tekućem troškovnom računovodstvu te na dugoročnim inkrementalnim troškovima kao računovodstvenoj metodologiji.

FAC: Potpuno raspodijeljeni troškovi predstavljaju računovodstvenu metodologiju prema kojoj se ukupni troškovi nastali prilikom pružanja neke usluge ili proizvoda alociraju na svaku uslugu ili proizvod. Ukupni troškovi nastali pružanjem više usluga alociraju se na te usluge u točnom omjeru njihove uporabe. (*Fully Allocated Costs*)

GRC: Bruto trošak zamjene je vrijednost nove imovine, odnosno dijela telekomunikacijske mreže kojom se može pružiti ista razina funkcionalnosti i kapaciteta kao i postojećom imovinom, odnosno dijelom telekomunikacijske mreže, uzimajući u obzir promjene u tehnologiji i vrijeme nabave imovine. (*Gross Replacement Cost*)

NRC: Neto trošak zamjene je vrijednost nove imovine, odnosno dijela telekomunikacijske mreže kojom se može pružiti ista razina funkcionalnosti i kapaciteta kao i postojećom imovinom, odnosno dijelom telekomunikacijske mreže, uzimajući u obzir promjene u tehnologiji i vrijeme nabave imovine. (*Net Replacement Cost*)

HCA : Povijesno troškovno računovodstvo je metoda troškovnog računovodstva koja se temelji na vrijednosti računovodstvenog troška, tj. povijesnim troškovima. (*Historical Cost Accounting*)

Model HCA/FAC: troškovni model čija se troškovna baza temelji na povijesnom troškovnom računovodstvu i koji se temelji na potpuno alociranim troškovima kao računovodstvenoj metodologiji

LRIC: Dugoročni inkrementalni troškovi predstavljaju računovodstvenu metodologiju izračuna troškova uvođenja inkremenata, pri čemu se inkrement može definirati kao proizvod ili usluga, skupina proizvoda ili usluga ili proizvodna jedinica. Prema metodologiji LRIC-a, ukupni troškovi se izravno ili neizravno alociraju na usluge i proizvode koji koriste troškovne krivulje. (*Long Run Incremental Costs*)

MEA: Moderni ekvivalent imovine je imovina sa sličnim karakteristikama i tehničkim parametrima te sličnim ili većim kapacitetom i mogućnošću od imovine koja je zamijenjena modernim ekvivalentom imovine. (*Modern Equivalent Asset*)

Metoda indeksacije: Metoda kojom se vrijednost pojedine vrste imovine procjenjuje primjenom godišnjeg cjenovnog indeksa. Gdje god je to moguće, primijenjeni cjenovni indeksi trebaju biti specifični za pojedinu vrstu imovine. U slučaju kada informacija o vrijednosti odgovarajućeg indeksa nije dostupna, kao najbolja aproksimacija može se koristiti neki od općih cjenovnih indeksa.

Model na temelju pristupa „odozgo prema dolje“: troškovni model koji za polazišnu točku uzima stvarne troškove operatera zabilježene u računovodstvenim zapisima i ostalim bazama podataka (glavna knjiga, registar dugotrajne imovine, knjiga otvorenih stavaka, inventarski i upravljački sustavi itd.), kao i stvarnu topologiju i arhitekturu telekomunikacijske mreže. (*Top down model*)

Metoda NBV/GBV: Metoda za izračun neto troška zamjene množenjem bruto troška zamjene imovine i omjera između neto knjigovodstvene vrijednosti i bruto knjigovodstvene vrijednosti.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

FCM: Očuvanje financijskog kapitala je koncept koji uzima u obzir očuvanje financijskog kapitala tvrtke te njezine sposobnosti da nastavi financiranje svojih funkcija. Prema ovom pristupu smatra se da je kapital očuvan ako su realne vrijednosti sredstava dioničara na kraju razdoblja jednake razini s početka razdoblja. Prema navedenom konceptu profit je realiziran jedino ako je stvorena dovoljna rezervacija da se održi jednaka razina kupovne moći početnog financijskog kapitala. (*Financial Capital Maintenance*)

HC: Povijesni troškovi – troškovi nastali u nekom prethodnom razdoblju, zabilježeni u računovodstvenom sustavu poduzeća (*Historical Costs*)

Geografski pristup “scorched node”: metoda optimizacije telekomunikacijske opreme koja podrazumijeva topologiju mreže konfiguriranu na način da se geografske lokacije čvorova postojeće mreže ne smiju mijenjati.

Metoda „rolling forward“: metoda izračuna neto vrijednosti imovine koja se temelji na bruto vrijednosti imovine umanjenoj za akumuliranu amortizaciju temeljenu na tekućim troškovima.

Tekući trošak: bruto trošak zamjene imovine.

Amortizacija tekućeg troška: bruto trošak zamjene podijeljen s vijekom trajanja imovine.

Dodatna amortizacija: dodatna amortizacija koja se obračunava kao rezultat ponovnog vrednovanja imovine (može se izvesti kao amortizacija temeljena na tekućem trošku umanjena za amortizaciju temeljenu na povijesnom trošku)

Kumulativna amortizacija: zbroj kumulativne amortizacije tekućeg troška na kraju prethodnog perioda, zaostale amortizacije za prethodni period i amortizacije tekućeg troška za tekući period. To je jednako nužnoj amortizaciji na kraju prethodnog perioda plus amortizacija tekućeg troška za tekući period.

Zaostala amortizacija: razlika između nužne i kumulativne amortizacije.

Linearna amortizacija: Najčešće korištena amortizacijska metoda koja spada u vremenske metode amortizacije, a temelji se na otpisivanju jednakog dijela vrijednosti svake godine do isteka životnog vijeka imovine. (godišnja stopa amortizacije = $100/n$, gdje je n životni vijek imovine)

Metoda padajuće (rastuće) bilance: Jedna od amortizacijskih metoda koja spada u vremenske metode amortizacije. Unaprijed su zadane amortizacijske stope pojedinih godina, a suma svih zadanih stopa mora biti 100.

Metoda zbroja znamenki: Jedna od amortizacijskih metoda koja spada u vremenske metode amortizacije degresivna metoda amortizacije (veće amortizacijske kvote javljaju se u početnim godinama).

GBV: Bruto knjigovodstvena vrijednost (*Gross Book Value*)

NBV: Neto knjigovodstvena vrijednost (*Net Book Value*)

HCC: homogene troškovne kategorije (*Homogeneous Cost Categories*)

NC: mrežne komponente (*Network Components*)

CVR: troškovne krivulje (*Cost Volume Relationships*)

RCU: udaljeni pretplatnički stupanj (*Remote Concentrator Unit*)

LX: lokalna central (*Local Exchange*)

TX: tandem centrala, tranzitna centrala (*Tandem Exchange*)

RFI : regulatorna financijska izvješća

SRAIC: kratkoročni prosječni inkrementalni trošak (*Short Run Average Incremental Cost*)

SRMC: kratkoročni marginalni trošak (*Short Run Marginal Cost*)

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

SRAC: kratkoročni prosječni trošak (*Short Run Average Cost*)

LRAIC: dugoročni prosječni inkrementalni trošak (*Long Run Average Incremental Cost*)

LRMC: dugoročni marginalni trošak (*Long Run Average Marginal Cost*)

LRAC: dugoročni prosječni trošak (*Long Run Average Cost*)

PCM: pulsno-kodna modulacija (*Pulse Code Modulation*)

CJC: zajednički i združeni troškovi (*Common and Joint Costs*)

SAC: zasebni trošak (*Stand Alone Cost*)

VC: varijabilni trošak (*Variable Cost*)

CSFC: specifični fiksni trošak komponente (*Component Specific Fixed Cost*)

SLIC: pretplatničko linijsko sučelje (*Subscriber Line Interface Circuit*)

DXC: digitalni poveznici (*digital cross-connects*)

EPMU: metoda jednako proporcionalnog dodatka (*Equi-Proportional Mark-Up*)

Minimalna i potpuna mreža (prema Odluci)

- a) U slučaju govornih usluga, minimalna mreža definira se kao ona koja ima mogućnost primiti ili uspostaviti poziv sa bilo koje telefonske linije priključene na navedenu mrežu,
- b) U slučaju negovornih usluga, minimalna mreža definira se kao ona koja ima mogućnost uspostaviti vezu s bilo kojim mjestom priključenja na navedenu mrežu, te
- c) Potpuna mreža je ona mreža koja je izvedena da može podržati postojeću razinu prometa. Ona zahtijeva više komunikacijskih čvorova i, posljedično, više objekata u kojima je smještena oprema.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Pravna napomena

Hrvatski Telekom d.d. (Društvo) je autor i vlasnik ove Publikacije . Hrvatski Telekom d.d. pridržava sva prava. Intelektualno vlasništvo sadržano u ovoj Publikaciji ostaje isključivo vlasništvo društva Hrvatski Telekom d.d.

Ova je Publikacija sačinjena isključivo u svrhu ispunjavanja Odluke HAKOM-a o računovodstvenom razdvajanju i troškovnom računovodstvu te je Publikaciju, u cijelosti ili pojedine njene dijelove, zabranjeno bilo kojoj strani koristiti u bilo koje druge svrhe. Društvo ne preuzima nikakvu odgovornost za korištenje ove Publikacije, u cijelosti ili djelomično, suprotno ovdje navedenom kao ni odgovornost prema bilo kojoj strani ako ona odluči djelovati ili se suzdrži od djelovanja na temelju podataka navedenih u ovoj Publikaciji ili koje na bilo koji drugi način proizlazi iz korištenja ove Publikacije.

Bilo koje prosljeđivanje, distribucija ili reprodukcija ove Publikacije, u cijelosti ili djelomično, u bilo kojem obliku (uključujući elektronički) nije dopuštena bez izričite pisane suglasnosti Društva. HAKOM se obvezuje čuvati povjerljivim sve činjenice i podatke koje dobije ili stekne od Društva tijekom ispunjavanja Odluke HAKOM-a o računovodstvenom razdvajanju i troškovnom računovodstvu, a koji budu označeni kao povjerljivi podaci ili poslovna tajna od strane Društva. Otkrivanje takvih povjerljivih podataka ili poslovne tajne trećim osobama bit će dopušteno isključivo na temelju izričite pisane suglasnosti Društva. Nepoštivanje ove odredbe može predstavljati kršenje Zakona o elektroničkim komunikacijama te drugih važećih propisa.

Sve zahtjeve i upite u vezi ove Publikacije potrebno je poslati u pisanom obliku na sljedeću adresu:

Sektor za korporativne regulatorne poslove i pitanja tržišnog natjecanja
Hrvatski Telekom d.d.
Savska cesta 32
10000 Zagreb
Republika Hrvatska

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

1 Zahtjevi za regulatornim izvješćivanjem

1.1 Zakon o elektroničkim komunikacijama

- 1.1.1 Elektroničke komunikacije u Republici Hrvatskoj regulira Zakon o elektroničkim komunikacijama (Zakon) koji je stupio na snagu 1. srpnja 2008. Zakon je zamijenio prethodni Zakon o telekomunikacijama iz 2003. (Zakon o telekomunikacijama).
- 1.1.2 Zakon formalno proglašava Hrvatsku agenciju za poštu i elektroničke komunikacije (Agencija) nadležnom za reguliranje tržišta elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj kao što je navedeno u Člancima 5 – 23 Zakona.

1.2 Odluka o računovodstvenom razdvajanju i troškovnom računovodstvu

- 1.2.1 Agencija je 18. studenog 2008. izdala Odluku kojom zahtijeva da Društvo pripremi niz zasebnih regulatornih financijskih izvješća (RFI). Ta regulatorna financijska izvješća predstavljaju regulatorne obveze sukladno Zakonu o elektroničkim komunikacijama te su zasebni u odnosu na obveze Društva da pripremi financijska izvješća sukladno Zakonu o računovodstvu. Dana 05. ožujka 2010. godine Agencija je izdala i rješenje (klasa: UP/I-130-01/06-01/09; ur.broj 376-11-10-19) koje slijedi ovaj dokument.
- 1.2.2 Odluka zahtijeva od Društva pripremu i objavu niza odvojenih regulatornih financijskih izvješća (RFI) za jedan (1) maloprodajni segment i pet (5) veleprodajnih segmenata. Za svako tržište (ili segment ili uslugu) Društvo je obvezno pripremiti:
- (1) Račun dobiti i gubitka i
 - (2) Izvješće o prosječnom angažiranom kapitalu.
- 1.2.3 Osim toga, Odluka zahtijeva od Društva pripremu:
- (3) Izvješća o transfernim naknadama;
 - (4) Izvješće o jediničnim troškovima;
 - (5) Izvješće o usklađivanju i
 - (6) Izjava o odgovornosti.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

- 1.2.4 Odluka zahtijeva od Društva pripremu i izdavanje, *inter alia*, određenih regulatornih dokumenata pod zajedničkim nazivom Regulatorni računovodstveni dokumenti. Ti Regulatorni računovodstveni dokumenti uključuju sljedeće:
- (a) Računovodstveni principi;
 - (b) Metode revalorizacije;
 - (c) Opis troškovnog modela; i
 - (d) Detaljan opis kalkulacije prosječnog ponderiranog troška kapitala (WACC).
- 1.2.5 Odluka zahtijeva od Društva pripremu Regulatornih financijskih izvješća za poslovnu godinu koja završava 31. prosinca 2010. na temelju metodologije CCA/LRIC za potrebe izračuna jediničnog troška usluge i metodologije CCA/FAC za potrebe računovodstvenog razdvajanja.
- 1.2.6 Odluka zahtijeva od Društva pripremu Regulatornih financijskih izvješća za godine nakon 2010. na temelju metodologije CCA/LRIC za potrebe izračuna jediničnog troška usluge i CCA/FAC za potrebe računovodstvenog razdvajanja
- 1.2.7 Regulatorna financijska izvješća Društva su pripremljena, *inter alia*, u skladu s Regulatornim računovodstvenim dokumentima. Međutim, Regulatorni računovodstveni dokumenti nisu jedini dokumenti koje Društvo koristi za pripremu RFI-ja. Društvo koristi druge dokumente koji nisu ni dio Regulatornih računovodstvenih dokumenata niti objavljeni. Regulatornom računovodstvenom revizoru Društva omogućen je pristup ovim dodatnim dokumentima prilikom provedbe regulatorne revizije.
- 1.2.8 Društvo priprema i objavljuje Regulatorne računovodstvene dokumente te ih zadržava u svom vlasništvu. Odluka navodi proceduru i vremenski raspored prema kojem Agencija treba odobriti Regulatorne računovodstvene dokumente Društva; ali Regulatorni računovodstveni dokumenti ostaju vlasništvo Društva.
- 1.2.9 Računovodstveni dokumenti Društva ostaju važeći sve dok ih Društvo ne zamijeni, ne poništi ili opozove. U svrhu otklanjanja sumnje, naziv Računovodstveni dokumenti odnosi se samo i isključivo na one dokumente navedene u odjeljku 1.2.4 (a) – (d).

1.3 Troškovno računovodstvo za potrebe računovodstvenog razdvajanja

- 1.3.1 Revidirana regulatorna izvješća Društva za sva tržišta, tržišne segmente i usluge kako je navedeno u Odluci, za poslovnu godinu koja završava 31. prosinca 2010., te za sve godine nakon nje, trebaju se temeljiti na CCA-u kao troškovnoj bazi i FAC-u kao računovodstvenoj metodologiji.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

1.4 Troškovno računovodstvo za potrebe izračuna jediničnog troška

- 1.4.1 Za poslovnu godinu koja završava 31. prosinca 2010. te sve poslovne godine nakon nje, Odluka zahtijeva od Društva:
- (a) Izračun jediničnog troška maloprodajnih usluga na mjerodavnim tržištima i tržišnim segmentima primjenom HCA i CCA kao troškovne baze i FAC-a kao računovodstvene metodologije; i
 - (b) Izračun jediničnog troška veleprodajnih usluga na mjerodavnim tržištima i tržišnim segmentima primjenom CCA kao troškovne baze i LRIC-a kao računovodstvene metodologije.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

2 Struktura modela dugoročnih inkrementalnih troškova

2.1 Pregled metodologije

- 2.1.1 Općenito prihvaćena metodologija alokacije troškova koja je ujedno priznata od strane Europske Komisije te Nacionalnih regulatornih tijela je (i) grupiranje troškova u granularne homogene troškovne kategorije (HCC), (ii) alociranje tih troškova na mrežne komponente i (iii) kreiranje troškova pojedinih usluga od mrežnih komponenata. Kod metode potpuno alociranih troškova (FAC), alokacije se dodjeljuju korištenjem *Activity Based Costing (ABC)* tehnika.
- 2.1.2 Isti općeniti pristup je primijenjen na *Long Run Incremental Costing (LRIC)*. To jest, (i) troškovi su grupirani u granularne homogene troškovne kategorije (HCC), (ii) zatim su alocirani na mrežne komponente i konačno je (iii) trošak pojedinih usluga kreiran iz mrežnih komponenata. **Osnovna razlika je da su troškovi na mrežne komponente alocirani korištenjem troškovnih krivulja.** Ovo je ilustrirano na slici 2.1.

Slika 2.1 LRIC metodologija



2.2 Struktura modela

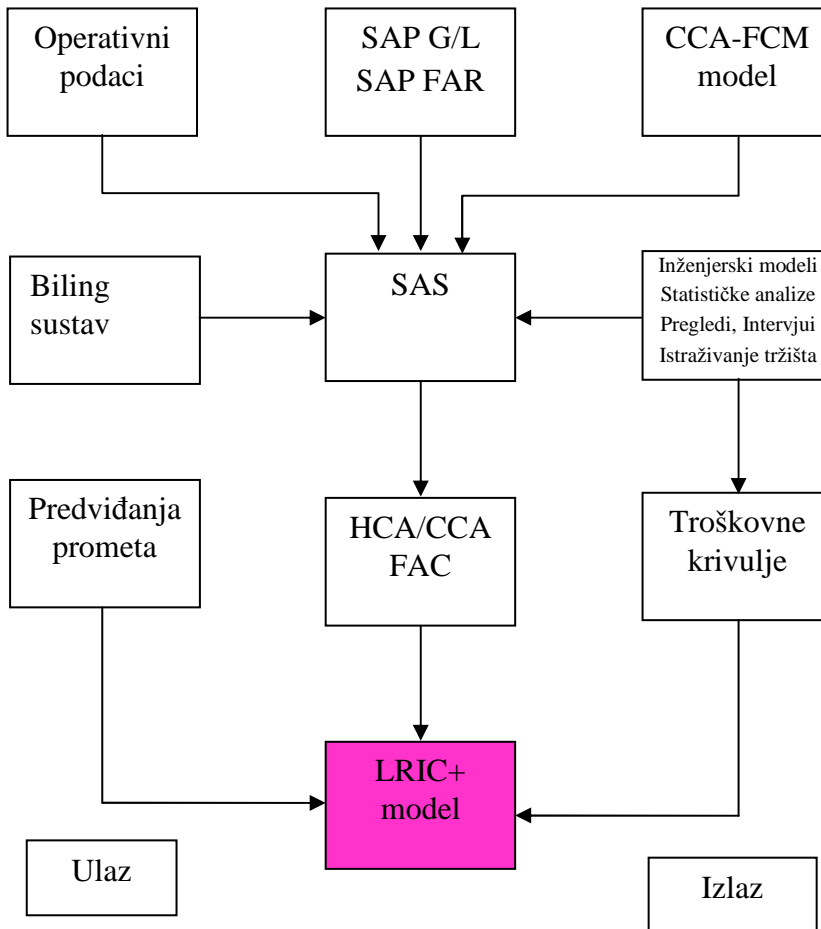
- 2.2.1 Homogene troškovne kategorije i mrežne komponente CCA/LRIC modela opisane su u poglavlju 5.
- 2.2.2 HCA-FAC model koji Društvo koristi se temelji na *Activity Based Costing/Management (ABC/M)* platformi. Društvo će razviti odvojeni CCA-FCM model koji računa tekući trošak, amortizaciju tekućeg troška, zaostalu amortizaciju i

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

zadržanu dobit odnosno gubitak u okviru metodologije očuvanja financijskog kapitala. Rezultati iz CCA-FCM modela se unose u HCA-FAC model da bi se pripremili RFI po CCA-FCM metodologiji.

- 2.2.3 Iz razloga što ABC/M platforma ne može jednostavno uključiti troškovne krivulje niti faktore usmjeravanja, Društvo će razviti odvojeni LRIC+ model. Struktura navedenog LRIC+ modela prikazana je na slici 2.2.

Slika 2.2 Struktura LRIC+



- 2.2.4 Operativni podaci uključuju metriku kao što je pretplatnički broj, promet, pokušaji uspostave poziva, itd. Od društva se zahtijeva da u svoj LRIC+ model uključi i predviđanje potražnje. Detaljnije, paragraf 5.4.1(37) Odluke navodi:

Troškovni model Društva mora se temeljiti na ažurnim raspoloživim podacima iz revidiranih financijskih izvješća. Financijski, operativni i podaci vezani uz promet u mreži trebaju se odnositi na isto vremensko razdoblje. Također, Društva treba izraditi projekcije navedenih podataka za dvije godine unaprijed kako bi se osiguralo da kapacitet mreže odražava zahtjeve za povećanjem kapaciteta.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

2.2.5 Dodatno, paragraf 5.4.7(53) Odluke navodi:

Podaci o prometu na mreži trebaju biti konzistentni s podacima bazne godine iz revidiranih financijskih izvještaja te prognozama za naredne dvije godine kako bi se osiguralo da troškovne krivulje predviđaju točan kapacitet.

2.2.6 Rezultirajući LRIC+ model Društva će sadržavati dvogodišnje projekcije odnosa korisnika i prometa.

2.2.7 Iz slike 2.2 bi trebalo biti jasno da će LRIC+ model koje društvo koristi biti napravljen na temelju metodologije odozgo prema dolje, budući da podaci dolaze iz računovodstvenog sustava društva.

2.3 Koncepti troška (definicije)

2.3.1 Potrebno je točno definirati pojmove kao što su dugi rok i inkrementalni trošak. Da bi bilo moguće definirati dugi rok, potrebno je najprije definirati kratki rok.

Kratki rok

2.3.2 Razmotrimo tvrtku koja proizvodi jedan proizvod ili uslugu iz ulaznih elemenata kao što su rad, materijal, postrojenja i strojevi. Kratki rok je definiran kao period u kojem je barem jedan od ulaznih elemenata proizvodnog procesa konstantan. Tipični fiksni ulazni elementi su postrojenja ili strojevi koji se zajedničkim imenom nazivaju kapacitet. Ako, na primjer, tvrtka sklopi sedmogodišnji ugovor o najmu nekretnine, predmetna kvadratura predstavlja fiksni ulazni element, a kratki rok je sedam godina. Stoga je još jedna karakteristika kratkog roka nepromjenjivi kapacitet.

2.3.3 Ulazni elementi koji nisu fiksni u kratkom roku, smatraju se varijabilnima. Primjer varijabilnog ulaznog elementa je potrošnja električne energije. S druge strane, rad ne mora uvijek biti varijabilni ulazni element. Rad se uobičajeno mjeri čovjek/satima i varijabilan je koliko su varijabilni čovjek/sati. Stoga rad koji je ugovoren na godišnjoj razini može varirati samo u inkrementima od 2000 čovjek/sati. Slijedi da na kratki rok promjene u proizvodnji mogu biti upravljane jedino promjenama onih ulaznih veličina koje su varijabilne i da je maksimalni potencijalni volumen proizvodnje određen kapacitetom fiksnih ulaznih veličina.

Troškovi gledano kratkoročno

2.3.4 Budući da su na kratki rok neke ulazne veličine fiksne, troškovi povezani s fiksnim ulaznim veličinama nazivaju se fiksni troškovi. Fiksni troškovi su prisutni bez obzira na proizvedeni volumen proizvoda, to jest, fiksni troškovi ne variraju s proizvodnjom.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

2.3.5 S druge strane, troškovi vezani za varijabilne ulazne veličine po definiciji variraju s proizvodnjom. Troškovi (kratkoročnih) varijabilnih ulaznih veličina nazivaju se kratkoročni varijabilni troškovi (SRVC). Kratkoročni prosječni varijabilni troškovi (SRAVC) proizvodnje se računaju dijeljenjem kratkoročnih varijabilnih troškova (SRVC) i ukupnog volumena proizvodnje.

2.3.6 Ukupni kratkoročni troškovi (SRTC) se definiraju kao suma fiksnih troškova i kratkoročnih varijabilnih troškova².

2.3.7 Sada je moguće definirati:

- Kratkoročni prosječni inkrementalni trošak (SRAIC);
- Kratkoročni marginalni trošak (SRMC); i
- Kratkoročni prosječni trošak (SRAC)

Kratkoročni prosječni inkrementalni trošak (SRAIC)

2.3.8 Za potrebe ovog dokumenta kratkoročni prosječni inkrementalni trošak (SRAIC) inkrementalnog povećanja proizvodnje definiran je kao povećanje SRTC-a uzrokovano povećanjem proizvodnje za neki inkrement podijeljeno s tim inkrementom³. Ovo se označava kao $SRAIC_{\Delta Q}$. $SRAIC_{\Delta Q}$ će biti jednak $SRAIC_Q$ ako je predmetni inkrement jednak ukupnom volumenu proizvodnje. Budući da po definiciji fiksni troškovi ne variraju s proizvodnjom, $SRAIC_{\Delta Q}$ se može definirati kao povećanje SRVC-a uzrokovano povećanjem proizvodnje za neki inkrement podijeljeno s tim inkrementom.

2.3.9 Kratkoročni marginalni trošak se definira kao povećanje u SRTC-u koje je rezultat povećanja proizvodnje za jednu jedinicu. Slijedi iz definicije za SRAIC po kojoj su $SRAIC_{\Delta Q}$ i SRMC jednaki kad izlaz poraste za jednu jedinicu tako da je $\Delta Q = 1$. Slijedi da je $SRMC = SRAIC_1$.

2.3.10 Na kraju, kratkoročni prosječni trošak ukupne proizvodnje definira se kao SRTC podijeljen s proizvedenom količinom⁴. SRAC se razlikuje od $SRAIC_Q$ zbog postojanja fiksnih troškova⁵. Zapravo $SRAIC_Q$ je jednak SRVC-u podijeljenom ukupnom

² Neka je Q proizvodnja, FC fiksni trošak, a VC(Q) varijabilni trošak koji nastaje proizvodnjom Q. U tom slučaju je ukupni kratkoročni trošak SRTC(Q) potreban da bi se proizveo Q: $SRTC(Q) = FC + SRVC(Q)$.

³ Neka tvrtka trenutno proizvodi Q_0 i planira povećati proizvodnju za inkrement ΔQ na Q_1 . U tom slučaju je $\Delta Q = Q_1 - Q_0$. Tada je $SRAIC_{\Delta Q}$ jednak $SRAIC_{\Delta Q} = (SRTC(Q_1) - SRTC(Q_0))/\Delta Q$.

⁴ SRAC od Q je jednak $SRTC(Q)/Q$.

⁵ U slučaju kad je inkrement jednak ukupnoj izlaznoj količini $SRAIC_Q$ je jednak $SRAIC_Q = (SRTC(Q) - SRTC(0))/Q = VC(Q)/Q = SRAVC < SRAC(Q) = (FC + VC(Q))/Q$.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

proizvedenom količinom, tj. $SRAIC_Q = SRAVC$. Budući je $SRAVC$ uvijek manji od $SRAC$, $SRAIC_Q$ je uvijek manji ili jednak $SRAC$ -u (jednak jedino ako ne postoje fiksni troškovi).

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Dugi rok

2.3.11 Dugi rok se definira kao vrijeme u kojem su sve ulazne veličine varijabilne. Dakle, u dugom roku niti jedna ulazna veličina nije fiksna. U dugom roku tvrtka mora donijeti dvije odluke koje se tiču proizvodnje. Prva je koliko proizvoda proizvesti, a druga koliki su kapaciteti potrebni za pružanje istih. Dugoročno gledano, tvrtka će uvijek instalirati dovoljno kapaciteta da se dobije tražena količina proizvoda uz najmanji trošak.

Troškovi gledano dugoročno

2.3.12 Budući u dugom roku ne postoje fiksne ulazne veličine, ne postoje niti fiksni troškovi: sve troškove se promatra kao varijabilne. Stoga su dugoročni ukupni troškovi (eng. *Long Run Total Costs* - LRTC) jednaki dugoročnim varijabilnim troškovima (eng. *Long Run Variable Costs* - LRVC). Definicije inkrementalnih, marginalnih i prosječnih troškova dane ranije u tekstu odnose se i na dugoročne troškove. Posebice možemo razmatrati:

- Dugoročni prosječni inkrementalni trošak (LRAIC);
- Dugoročni marginalni trošak (LRMC); i
- Dugoročni prosječni trošak (LRAC).

Dugoročni prosječni inkrementalni trošak (LRAIC)

2.3.13 Dugoročni prosječni inkrementalni trošak (LRAIC) se definira na način analogan definiciji SRAIC-a. Dakle, LRAIC predstavlja povećanje u LRTC-u koje je rezultat povećanja proizvodnje za inkrement podijeljeno tim inkrementom. To se označava s $LRAIC_{\Delta Q}$. Nadalje, $LRAIC_{\Delta Q}$ označavamo kao $LRAIC_Q$ kad je inkrement jednak ukupnoj proizvodnji.

2.3.14 Ovakva definicija LRAIC-a ekvivalentna je definiciji LRAIC-a danoj s:

$$(2.1) \quad LRAIC_{\Delta Q} = \frac{LRTC(Q_0 + \Delta Q) - LRTC(Q_0)}{\Delta Q}$$

gdje je $\Delta Q = Q_1 - Q_0$

2.3.15 Slično, **dugoročni marginalni trošak (LRMC)** se definira kao povećanje u LRTC koje je rezultat povećanja proizvodnje za samo jednu jedinicu. $LRAIC_{\Delta Q}$ i LRMC su jednaki kad proizvodnja poraste za jednu jedinicu. Slijedi dakle da je $LRAIC_1 = LRMC$.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

2.3.16 Konačno, **dugoročni prosječni trošak (LRAC)** ukupne proizvodnje se definira kao LRTC podijeljen s proizvedenom količinom. **Za razliku od kratkoročnog, LRAC je jednak** $LRAIC_Q$ jer dugoročno ne postoje fiksni troškovi.

2.3.17 Dugoročno gledano ipak mogu postojati fiksni troškovi. Oni se događaju pri vrlo niskim razinama proizvodnje (broj pretplatnika ili količina prometa). Npr. za fiksnu mrežu, nacionalna mreža centrala i prijenosna mreža moraju postojati kako bi se prenijela minuta prometa s jedne linije do bilo koje druge linije. Trošak ovakve mreže postoji bez obzira na broj pretplatnika ili količinu prometa te stoga predstavlja (dugoročne) fiksne troškove.

2.3.18 Nerealno je očekivati da će neka tvrtka proizvoditi samo jednu vrstu usluga, što pogotovo vrijedi za telekomunikacijske tvrtke. Ako operater proizvodi dvije ili više usluga, mogu postojati troškovi koji su zajednički za više usluga. Definicija kratkoročnih i dugoročnih inkrementalnih troškova vrijedi i za slučaj da tvrtka proizvodi mnogo usluga.

Zajednički i združeni troškovi

2.3.19 Ekonomisti razlikuju zajedničke i združene troškove. Zajednički troškovi se odnose na usluge kod kojih se jedna usluga može proizvesti u količini neovisnoj o količini druge usluge te je moguće alocirati takve zajedničke troškove na pojedinu uslugu. Nasuprot tome, združeni troškovi su troškovi koji se odnose na usluge kod kojih količina jedne usluge ovisi o količini druge usluge. Primjer združenih troškova je lokalna centrala danog maksimalnog kapaciteta prometa koja preusmjerava „dnevne“ i „noćne“ pozive. Koji god kapacitet postoji tijekom dana automatski postoji tijekom noći te dnevni pozivi ne mogu istisnuti noćne pozive. Lokalna centrala je također i primjer zajedničkih troškova. Sve dok ukupno ne prelaze dostupni kapacitet, lokalni, nacionalni i međunarodni pozivi se mogu proizvoditi u različitim omjerima te je zajedničke troškove moguće alocirati na osnovu korištenja. Razlika između zajedničkih i združenih troškova je stoga funkcija definicije pruženih usluga.

Zasebni troškovi

2.3.20 Razmotrimo tvrtku koja proizvodi skup usluga. Tada kratkoročni i dugoročni troškovi slijede odgovarajuću definiciju za slučaj kad se proizvodi samo jedna usluga. Zasebni trošak (SAC) proizvodnje podskupa usluga je jednostavno ukupan trošak koji nastane samostalnom proizvodnjom tih usluga. Posebice, zasebni trošak usluge ili podskupa usluga je trošak koji nastaje samostalnim pružanjem te usluge ili podskupa usluga. SAC uključuje sve direktne varijabilne troškove, troškove specifične za uslugu i sve troškove koji su zajednički za uslugu ili podskup usluga u pitanju.

2.3.21 Ako neka tvrtka trenutno proizvodi niz usluga, jako je teško izračunati zasebne troškove podskupa usluga jer se taj podskup usluga zapravo samostalno ne proizvodi. Iako je ta činjenica očigledna, ona postaje važnom pri izračunu inkrementalnog troška podskupa usluga.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Inkrementalni troškovi

2.3.22 Definicija kratkoročnih i dugoročnih inkrementalnih troškova vrijedi i u slučaju u kojem neka tvrtka proizvodi mnogo usluga. Iako je moguće definirati inkrementalni trošak podskupa usluga, u tekstu koji slijedi ograničit ćemo se na slučaj jedne jedine usluge. Dakle, definiramo $SRAIC_{\Delta Q}$ ($LRAIC_{\Delta Q}$) usluge i kao povećanje u $SRTC$ ($LRTC$) koje je rezultat porasta proizvodnje od i za inkrement ΔQ podijeljeno tim inkrementom. Pri računanju inkrementalnih troškova, inkrement bi mogao biti cijela proizvedena količina usluge i . U tom slučaju je inkrementalni trošak usluge i razlika između ukupnih troškova proizvodnje svih usluga i zasebnih troškova proizvodnje svih usluga osim usluge i podijeljeno s količinom usluge i koja je proizvedena. To označavamo sa $SRAIC_Q$ ($LRAIC_Q$).

2.3.23 Inkrementalni trošak proizvodnje cijele usluge i je teško izračunati jer zahtijeva procjenu zasebnih troškova proizvodnje svih usluga osim usluge i . Kao što je već prije navedeno, zasebne troškove je teško izračunati jer se takav podskup usluga zapravo nikad neće proizvesti.

2.3.24 Pretpostavimo da neka tvrtka proizvodi (3) usluge A, B i C. Označimo sa $SAC(A)$ zasebni trošak usluge A, $SAC(A,B)$ zasebni trošak usluga A i B te sa $SAC(A,B,C)$ zasebne troškove usluga A, B i C. Tada je $LRIC(A)$ dan sa:

$$(2.2) LRIC(A) = \frac{LRTC(A \cup B \cup C) - LRTC(B \cup C)}{A} = \frac{SAC(A,B,C) - SAC(B,C)}{A}$$

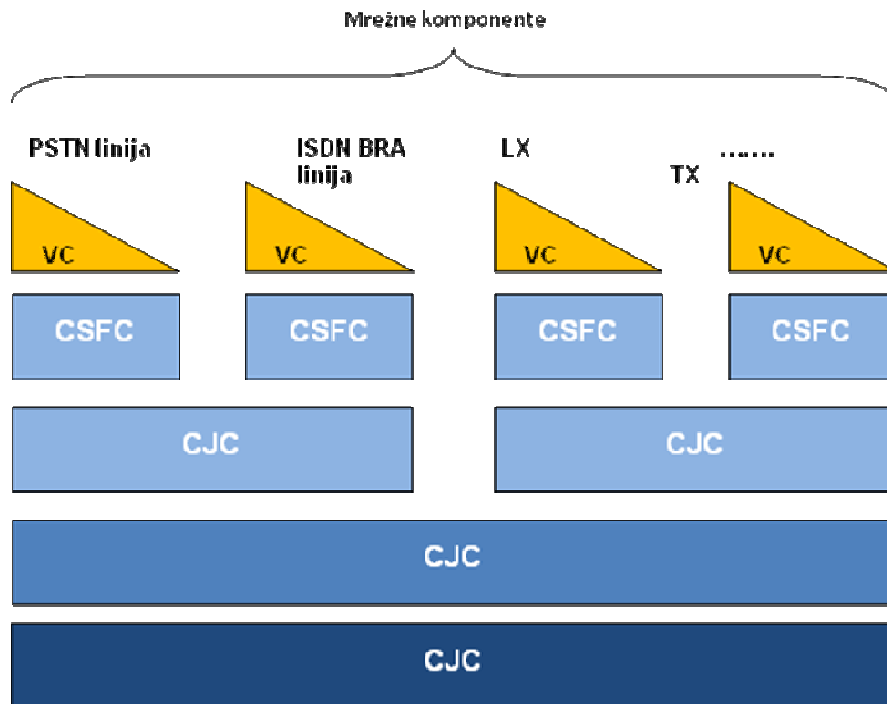
2.3.25 $LRAIC(A)$ je dan sa:

$$(2.3) LRAIC(A) = \frac{LRTC(A \cup B \cup C) - LRTC(B \cup C)}{A} = \frac{SAC(A,B,C) - SAC(B,C)}{A}$$

2.3.26 Navedeni troškovni koncepti prikazani su na slici 2.3.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Slika 2.3 Troškovni koncepti



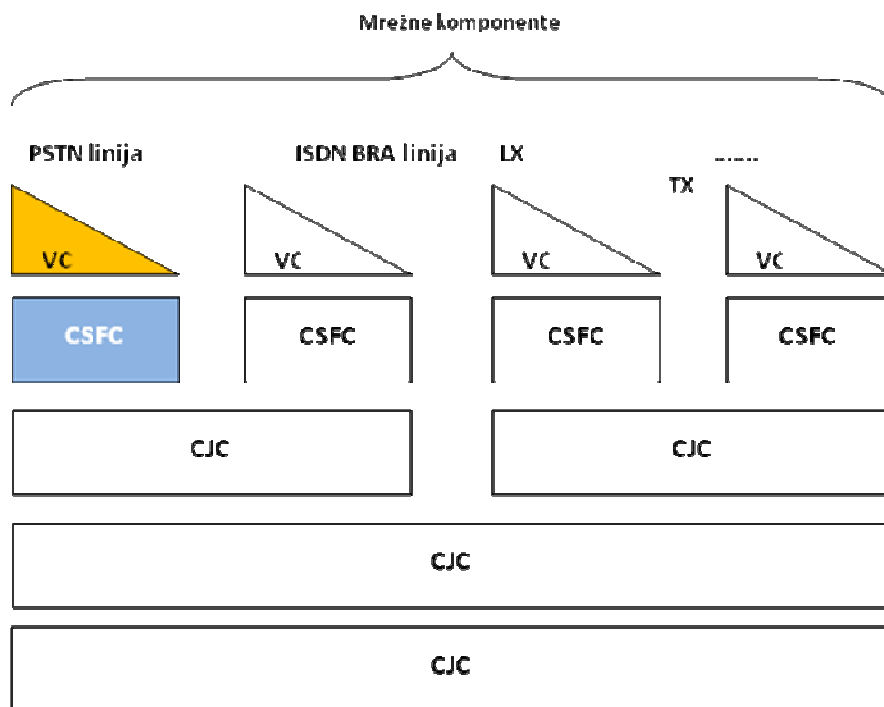
Gdje je VC = varijabilni trošak, CSFC = specifični fiksni trošak komponente i CJC = zajednički i združeni trošak. Navedene kategorije troška definirane su i dalje u dokumentu.

2.3.27 LRIC dane mrežne komponente (npr. PSTN linije) je definiran kao $VC + CSFC$ što je prikazano na slici 2.4.

2.3.28 Primjer varijabilnog troška za PSTN linije je linijska kartica locirana u koncentratoru. Primjer fiksnog troška komponente za PSTN linije je trošak administriranja republičkog plana brojeva.

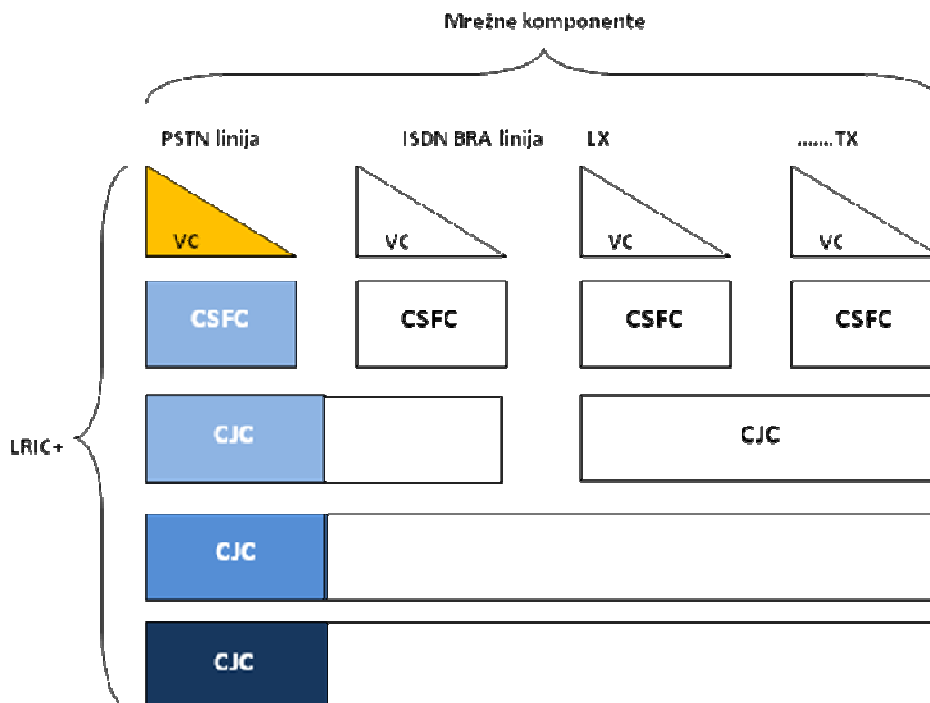
Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Slika 2.4 LRIC



2.3.29 LRIC+ je definiran kao VC + CSFC + (dio) CJC što je prikazano na slici 2.5.

Slika 2.5 LRIC+



2.3.30 Slika 2.5 prikazuje koji će troškovi biti pokriveni po LRIC+ metodologiji. Bitno je primijetiti razliku između LRIC i LRIC+ koncepta. LRIC za PSTN liniju uključuje

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

samo one troškove koji su povezani isključivo sa PSTN linijom (npr. VC i CFC linijske kartice), dok LRIC+ dodaje dio za zajedničke i združene troškove. Kao što se vidi iz slike, postoje različite vrste CJC troškova.

2.3.31 Neke zajedničke i združene troškove uzrokuju kako PSTN linije tako i ISDN BRA linije pa dio tih troškova treba alocirati na PSTN linije. Primjer za ovo su troškovi nastali na MDF-u ili troškovi nastali na ormariću u kojem su smješteni otvori za PSTN i ISDN.

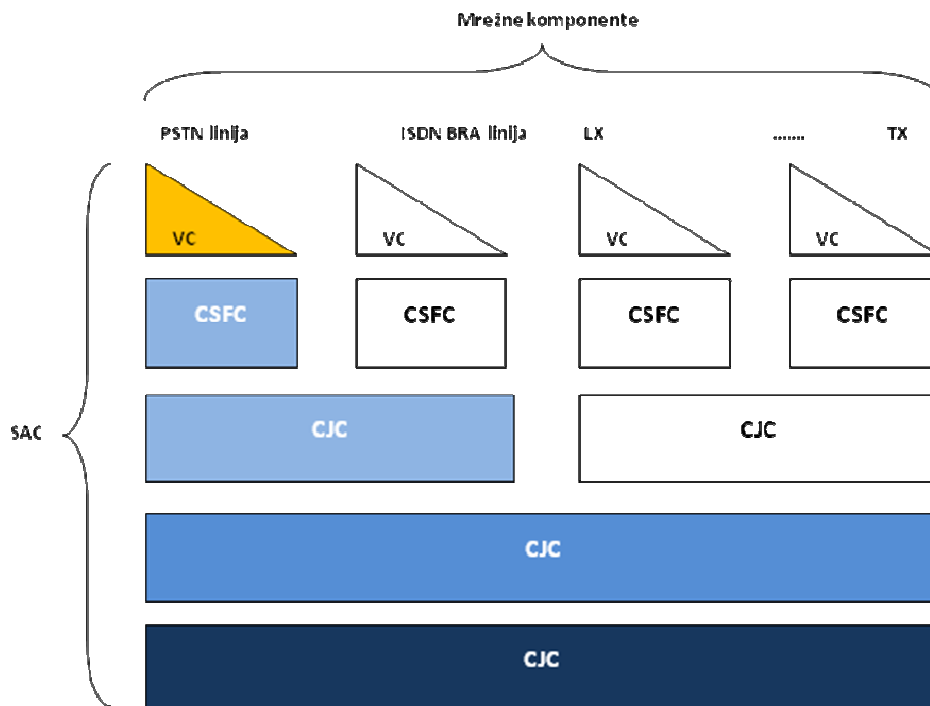
2.3.32 Neke zajedničke i združene troškove uzrokuju PSTN linije, ISDN BRA linije i druga oprema (kao što su lokalne i tandem centrale). Primjer takvih troškova su troškovi nastali na zgradi u kojoj je oprema smještena ili troškovi nekih zajedničkih funkcija kao što su financijski poslovi.

2.3.33 Slika 2.5 pokazuje da određeni dio troškova koji je zajednički za PSTN linije, ISDN BRA linije, lokalne centrale, tandem centrale i ostalu moguću opremu ili funkcije treba alocirati na PSTN linije. Slika grafički ne određuje točan omjer zajedničkih i združenih troškova, već prikazuje princip.

2.3.34 Primjer zajedničkih i združenih troškova između PSTN linija i ISDN linija je ormarić u kojem je smješteni PSTN i ISDN okviri (eng. *racks*).

2.3.35 Konačno, SAC je prikazan na Slici 2.6.

Slika 2.6 SAC



Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

2.3.36 Primjer zajedničkih i združenih troškova koji obuhvaćaju PSTN linije kroz tandem centrale je odjel financija tvrtke.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

3 LRIC usluge

3.1 Odredbe Odluke

3.1.1 Društvo treba razviti model troškovnog računovodstva za sljedeća tržišta/segmente/usluge.

Tablica 3.1 Zahtjevi Odluke po pojedinim segmentima

Mjerodavno tržište / tržišni segment	Obveza računovodstvenog odvajanja		Izračun jediničnog troška usluga	
	Troškovna osnovica	Računovodstvena metodologija	Troškovna osnovica	Računovodstvena metodologija
1. Mjerodavno tržište usluga nepokretnih javnih telefonskih mreža na području Republike Hrvatske				
<i>Tržišni segment:</i> Pristup javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji za privatne i poslovne korisnike	CCA	FAC	CCA i HCA	FAC
<i>Tržišni segment:</i> Javna govorna usluga koja se pruža na fiksnoj lokaciji za privatne i poslovne korisnike	CCA	FAC	CCA i HCA	FAC
<i>Tržišni segment:</i> Veleprodajni pristup mrežnoj infrastrukturi (uključujući potpuni i zajednički) na fiksnoj lokaciji	CCA	FAC	CCA	LRIC
2. Mjerodavno tržište međusobnog povezivanja na području Republike Hrvatske				
<i>Tržišni segment:</i> Započinjanje (originacija) poziva iz javnih telefonskih mreža koji se pružaju na fiksnoj lokaciji	CCA	FAC	CCA	LRIC
<i>Tržišni segment:</i> Završavanje (terminacija) poziva u određenoj javnoj telefonskoj mreži koji se pružaju na fiksnoj lokaciji	CCA	FAC	CCA	LRIC
<i>Tržišni segment:</i> Veleprodajni širokopolasni pristup	CCA	FAC	CCA	LRIC
3. Mjerodavno tržište iznajmljenih telekomunikacijskih vodova na području Republike Hrvatske				
<i>Tržišni segment:</i> Maloprodaja iznajmljenih vodova	CCA	FAC	CCA i HCA	FAC
<i>Tržišni segment:</i> Veleprodajni zaključni segmenti iznajmljenih vodova	CCA	FAC	CCA	LRIC

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

<i>Tržišni segment:</i> Veleprodajni prijenosni segmenti iznajmljenih vodova	CCA	FAC	CCA	LRIC
--	-----	-----	-----	------

3.1.2 Iz Tablice 3.1 razvidno je da se od Društva zahtijeva izračun LRIC-a samo za veleprodajne usluge. Kao rezultat toga, sve maloprodajne usluge isključene su iz izračuna LRIC-a.

Veleprodajni (fizički) pristup mrežnoj infrastrukturi na fiksnoj lokaciji

3.1.3 Odnosi se na pristup licenciranog operatera privatnim ili poslovnim korisnicima kako bi mogao pružati digitalne govorne i podatkovne usluge. Takve digitalne govorne i podatkovne usluge pruža licencirani operater, a ne Društvo.

3.1.4 Gotovo bez iznimke, postoji zakupljena parica metalnih kabela koji povezuju svaki telefon s njegovom lokalnom centralom (ili točnije s jedinicom koncentratora). Ovaj se sklop često naziva i lokalna petlja. Lokalna petlja je podskup pristupne mreže i uključuje sve dijelove i opremu do i uključujući MDF. MDF je mjesto završetka kabela pristupne mreže.

3.1.5 Od MDF-a metalna kabela parica je povezana s DSLAM-om koji omogućava DSL povezivanje za DSL (širokopojasne) usluge. DSLAM grupira širokopojasne priključke s DSL-om na temeljnoj ATM/IP/MPLS transportnoj mreži koja se spaja s internetskom platformom davatelja usluga Interneta (ISP).

3.1.6 Unutar ovog veleprodajnog segmenta, DSLAM je u posjedu ISP-a koji pruža uslugu te je smješten u kolokacijskom prostoru Društva, ako je dostupan slobodan prostor u istom.

Započinjanje poziva iz javnih telefonskih mreža koje se pruža na fiksnoj lokaciji

3.1.7 Odnosi se na predodabir Operatera (CPS) kada privatni ili poslovni korisnici, koji imaju pristup na centralu Društva, svoje nacionalne i međunarodne izravno birane pozive ostvaruju preko licenciranog Operatera tako da se njihov poziv isporučuje na fiksnu lokaciju tog licenciranog Operatera. Započinjanje poziva odnosi se i na pozive prema VAS brojevima u mreži licenciranog operatera koje ostvaruju HT-ovi korisnici.

Završavanje poziva u određenu javnu telefonsku mrežu koje se pruža na fiksnoj lokaciji

3.1.8 Odnosi se na domaće (nacionalne) izravno birane pozive koji završavaju na privatnoj ili poslovnoj liniji centrale, koju osigurava Društvo, i dolaze od drugog licenciranog Operatera. Također se odnosi na i na pozive prema hitnim i posebnim službama.

Veleprodajni širokopojasni pristup

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

3.1.9 Društvo pruža veleprodajne usluge širokopojsnog pristupa preko DSL priključka kao sredstva pomoću kojega pristupa pretplatniku, a te usluge odgovaraju definiciji usluge *bitstream* Europske komisije. DSL znači digitalna pretplatnička petlja. U svrhu pružanja veleprodajnih širokopojsnih (DSL) usluga, bakreni kabel (ili lokalna petlja) mora se zajednički koristiti s PSTN-om upotrebom frekvencijskog filtra (*splitter*). Ovo se realizira na MDF-u.

3.1.10 Od frekvencijskog filtra bakreni kabel se povezuje s DSLAM-om Društva koji osigurava DSL povezanost. DSLAM grupira širokopojsne priključke koje osigurava DSL na temeljnoj ATM/IP/MPLS transmisijskoj mreži. Stoga, *bitstream* uključuje širokopojsni pristup korisniku i tunelski prijenos visoke brzine do točke grupiranja.

Veleprodajni zaključni segment iznajmljenih vodova

3.1.11 Društvo je prema napatku Agencije pridružilo veleprodajnu uslugu iznajmljenih vodova na Segment 8 – Ostalo.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

4 Metodologija alokacije

4.1 Uvod

- 4.1.1 Ovo poglavlje opisuje metodologiju alokacije koju Društvo koristi za alociranje prihoda, operativnih troškova, imovine i obveza na segmente i usluge prema Odluci Agencije za pripremu zasebnih izvješća⁶, te daje objašnjenje glavnih metoda koje se koriste za alociranje prihoda, troškova i angažiranog kapitala.
- 4.1.2 Kategorije prihoda i troškova i procesa uključenih u njihovu alokaciju ili raspodjelu opisane su tako da pokazuju kako se tretiraju prihodi i troškovi od njihovog početnog pojavljivanja u računovodstvenim evidencijama Društva do njihove alokacije na regulirane aktivnosti (RA-ovi) i/ili mrežne komponente⁷.
- 4.1.3 Pristup društva je opisan uzimajući u obzir primjere. Ti primjeri predstavljaju primjer alokacije prihoda, poslovnih rashoda, dugotrajne imovine, kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza korištene od strane Društva.

4.2 Prosječni angažirani kapital

- 4.2.1 Društvo mora pripremiti Izvješće o prosječnom angažiranom kapitalu (MCE) i Izvješće o transfernim naknadama. Društvo uključuje sljedeću dugotrajnu imovinu pri obračunavanju MCE-a:

Nekretnine, postrojenja i oprema – odnosi se na dugotrajnu imovinu Društva koja se koristi za pružanje telekomunikacijskih usluga.

Telekomunikacijske licence – Plaćene licenčne pristojbe početno se evidentiraju po trošku nabave i amortiziraju od trenutka kad je mreža dostupna za korištenje do kraja valjanosti licence.

Kompjuterski softver – Kompjuterski softver obuhvaća kompjuterski softver kupljen od trećih strana kao i interno razvijeni softver. Kompjuterski softver kupljen od trećih strana evidentira se po trošku nabave.

⁶ Prema Odluci je računovodstveno razdvajanje potrebno raditi prema CCA/FAC metodologiji, dok se CCA/LRIC metodologija koristi za izračun jediničnog troška. Sukladno tome se priprema zasebnih izvješća odnosi samo na CCA/FAC metodologiju.

⁷ Pojmovi alocirano, dodijeljeno i raspodijeljeno koriste se naizmjenice, iako strogo govoreći postoje male razlike između njih.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Dugoročna potraživanja – odnosi se na potraživanja koja dospijevaju u roku dužem od 12 mjeseci.

- 4.2.2 Društvo je suglasno da se MCE računa po vrijednosti dugotrajne imovine uvećane za radni kapital, gdje se radni kapital definira kao vrijednost kratkotrajne imovine umanjena za kratkoročne obveze:

Kratkotrajna imovina – uključuje zalihe, potraživanja i novac. Potraživanja uključuju potraživanja od kupaca i dane avanse. Novac se odnosi na novac u banci i blagajni, te uključuje samo novac, novčane ekvivalente i depozite koji osiguravaju neometano poslovanje.

Kratkoročne obveze – odnosi se na kratkoročne obveze, obveze koje proizlaze iz operativnih aktivnosti i troškova financiranja. Primjerice, to će uključivati obveze prema dobavljačima, plaće, najamnine i ostalo.

- 4.2.3 Društvo uključuje sljedeću kratkotrajnu imovinu i kratkoročne obveze pri obračunavanju MCE-a:

1. Kratkotrajna imovina

- 1.1. Zalihe
- 1.2. Novac i novčani ekvivalenti
- 1.3. Plaćeni troškovi budućeg razdoblja i nedospjela naplata prihoda
- 1.4. Potraživanja od kupaca

2. Kratkoročne obveze

- 2.1. Kratkoročne obveze prema dobavljačima i zaposlenima
- 2.2. Kratkoročne obveze s osnove kredita i zajmova
- 2.3. Naplaćeni prihodi budućih razdoblja
- 2.4. Ostale kratkoročne obveze

3. Ostalo

- 3.1. Kratkoročne rezervacije za obveze i troškove
- 3.2. Ostali obrtni kapital

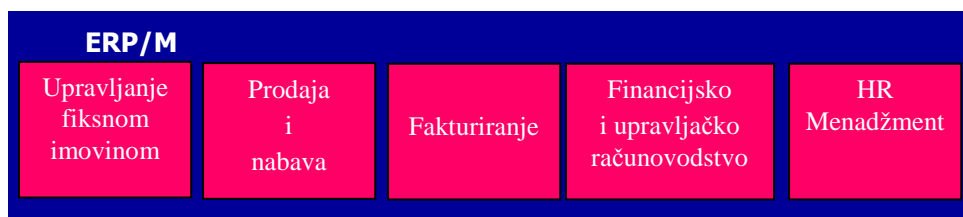
Stavka ostali obrtni kapital kreirana je kako bi se na nju mogla mapirati ona konta obrtnog kapitala koja zbog svoje prirode ne bi bilo moguće svrstati niti u jednu od ponuđenih kategorija kratkotrajne imovine ili kratkoročnih obveza.

4.3 Izvori podataka

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

- 4.3.1 Budući da će se trenutno troškovno računovodstvo koristiti za regulatorne izvještaje u 2010., trenutno nije moguće navesti sve izvore podataka koji će biti potrebni. Stoga su u ovom poglavlju navedeni samo glavni izvori podataka koji će se za svaku godinu prilagođavati trenutnoj situaciji.
- 4.3.2 Postoje tri glavna izvora/tipa podataka za CCA FAC i LRIC modele troškovnog računovodstva Društva:
- (i) Financijski podaci (glavna knjiga, registar dugotrajne imovine (FAR));
 - (ii) Operativni podaci (broj linija, količine prometa) i
 - (iii) Analiza investicijskog modeliranja (koristi se za alociranje troškova mrežne imovine).
- 4.3.3 CCA FAC i LRIC modeli troškovnog računovodstva Društva uz navedene uključuje i dodatne izvore podataka kao što su:
- (iv) Statistički podatci o tehničkim karakteristikama mreže dobiveni metodologijom stratificiranog uzorka;
 - (v) Podatci o operativnim troškovima (CCA/LRIC model);
 - (vi) Prognozama i predviđanja poslovanja u budućnosti (CCA/LRIC model);
 - (vii) Ostali izvori podataka prema potrebi.
- 4.3.4 Stvarna arhitektura sustava za planiranje i upravljanje (ERP/M) Društva povjerljive je prirode. Izvor financijskih podataka je računovodstveni modul.

Slika 4.1 Generički ERP/M moduli



- 4.3.5 Društvo bilježi transakcije u računovodstvenim evidencijama u skladu sa Zakonom o računovodstvu i Međunarodnim standardima financijskog izvješćivanja (MSFI).
- 4.3.6 Financijski podaci dobiveni iz sustava Društva dijele se na dvije grupe: financijski podaci koji se odnose na mrežu i financijski podaci koji se ne odnose na mrežu, što odgovara mrežnom i ne-mrežnom poslovanju. Glavni razlog za to je razina temeljne troškovne granularnosti potrebne za alokaciju troškova.

Financijski podaci koji se odnose na mrežu

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

4.3.7 Financijski podaci koji se odnose na mrežu zahtijevaju veću razinu troškovne granularnosti nego financijski podaci koji se ne odnose na mrežu. Ova raspodjela temeljnih troškova iz glavne knjige postiže se upotrebom inženjerskih modela.

4.3.8 U nekim slučajevima, troškovi (operativni troškovi, amortizacija i imovina) evidentirani u glavnoj knjizi i FAR-u Društva nisu dovoljno granularni da bi se identificirali pojedinačni uzročnici troškova. Na primjer, lokalna centrala ima tri sljedeća uzročnika troškova koji se mogu identificirati:

- Vodovi centrale;
- Pokušaji telefonskog poziva u satu vršnog opterećenja;
- Promet u satu s vršnim opterećenjem.

4.3.9 Međutim, u glavnoj knjizi Društva se evidentiraju samo ukupni troškovi lokalne centrale. Stoga se ovi troškovi najprije raspodjeljuju u troškove vezane za vod centrale i troškove vezane za promet unutar ABC modela.

Financijski podaci koji se ne odnose na mrežu

4.3.10 Financijski podaci koji se ne odnose na mrežu prethodno se ne obrađuju prije unošenja u model troškovnog računovodstva Društva.

4.4 Vrste/klasifikacija troškova

4.4.1 Budući da će se trenutno troškovno računovodstvo koristiti za regulatorne izvještaje u 2010., vrste troškova navedene u ovom poglavlju bit će potrebno prilagoditi podacima za 2010.

4.4.2 Financijski računovodstveni sustavi obično evidentiraju i prikupljaju šest vrsta troškovnih informacija, a to su:

- operativni troškovi;
- vrijednosti dugotrajne imovine;
- dugoročne obveze;
- amortizacija;
- kratkotrajna imovina i
- kratkoročne obveze.

4.4.3 Operativni troškovi odnose se na izdatke koji se ponavljaju u svakom obračunskom razdoblju. Operativni troškovi pojavljuju se kao jedna od stavki u računu dobiti i

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

gubitka. Primjeri operativnih troškova uključuju plaće inženjera za održavanje centrale, električnu energiju za zgrade centrala i gorivo motornih vozila.

- 4.4.4 Dugotrajna imovina na primjer se odnosi na (i) nabavu nekretnina, postrojenja i opreme koji imaju procijenjeni vijek trajanja od nekoliko godina i (ii) investiranja u podružnice, itd. Dugotrajna imovina pojavljuje se kao jedna od stavki u bilanci. Primjeri dugotrajne imovine uključuju kanalizaciju, kabele, komutacije, zgrade centrala i motorna vozila.
- 4.4.5 Amortizacija se priznaje kao trošak u računu dobiti i gubitka, a predstavlja umanjenje vrijednosti dugotrajne imovine. Amortizacija je jedna od stavki u računu dobiti i gubitka i odražava činjenicu da ako dugotrajna imovina ima očekivan koristan vijek trajanja od nekoliko godina, onda vrijednost te imovine treba otpisati tijekom vijeka trajanja imovine (a ne samo u godini stjecanja) kako bi se prikazala potrošnja imovine kroz vrijeme. Alternativno, amortizacija odražava činjenicu da se starenjem smanjuje vrijednost imovine.
- 4.4.6 Kako je prethodno navedeno, radni kapital definiran je kao kratkotrajna imovina umanjena za kratkoročne obveze. I jedno i drugo predstavljaju stavke Bilance Društva.
- 4.4.7 Pozitivni radni kapital označava neto kratkotrajnu imovinu.
- 4.4.8 Isti se koriste za izradu sljedećih financijskih izvješća za dioničare i donositelje odluka.
- Računa dobiti i gubitka;
 - Bilance;
 - Izvješća o novčanom tijeku.
- 4.4.9 Odluka definira proces kojim se troškovi klasificiraju po sljedećim kategorijama:
- Direktni troškovi** – Troškovi koji su isključivo nastali zbog pružanja određene usluge ili proizvoda i računovodstveno su evidentirani uz odgovarajući proizvod, uslugu, imovinu ili funkciju.
- Direktno alocirani troškovi** – Troškovi koji su isključivo nastali zbog pružanja određene usluge ili proizvoda, ali nisu računovodstveno evidentirani uz odgovarajući proizvod, uslugu, imovinu ili funkciju.
- Indirektno alocirani troškovi** – Troškovi koji čine dio ukupnih zajedničkih troškova, ali koji se mogu direktno alocirati na određenu uslugu ili proizvod na temelju valjanog razloga i jasnog odnosa. Nije zahtijevano da bude jednoznačne povezanosti nego je alokacija moguća u više koraka.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Nealocirani troškovi – Troškovi koji su dio ukupnih zajedničkih troškova i ne mogu biti alocirani na određenu uslugu, proizvod, imovinu ili funkciju na temelju valjanog razloga i jasno dokazivog odnosa.

- 4.4.10 Uzmimo na primjer način na koji Društvo nabavlja nekretnine, postrojenja i opremu, te način na koji se vrijednosti dotične imovine evidentiraju u računovodstvenom sustavu, glavnina nekretnina, postrojenja i opreme i troškova povezanih s tim procesima (kao što su održavanje i popravak) bila bi početno klasificirana kao indirektno alocirana ako bi Društvo koristilo shemu klasifikacije Agencije. Na primjer, kabeli pristupne mreže evidentirani su na klasi imovine kabeli pristupne mreže. Budući da se linije analogne centrale, digitalne linije 144 kbit/s ISDN centrale, linije 2048 kbit/s ISDN centrale i pristupni vodovi ADSL-a pružaju pretežno preko parica, vrijednost pristupne mreže – kabela mora se indirektno alocirati na linije analogne centrale, digitalne linije 144 kbit/s ISDN centrale, linije 2048 kbit/s ISDN centrale i pristupne vodove ADSL-a, itd.
- 4.4.11 Drugi je primjer lokalna komutacija⁸. Troškovi lokalne komutacije evidentiraju se na klasi imovine lokalna komutacija. Budući da se nacionalni pozivi, međunarodni pozivi, pozivi predodabira operatora (CPS), itd. svi preusmjeravaju preko lokalne komutacije, vrijednost imovinske klase lokalne komutacije mora se indirektno alocirati na nacionalne pozive, međunarodne pozive, CPS pozive, itd.

4.5 Alokacija prihoda

- 4.5.1 Alokacija prihoda opisana u ovom poglavlju odnosi se na CCA/FAC model. CCA/LRIC metodologija se prema Odluci primjenjuje samo na izračun jediničnog troška i ne uključuje prihodovnu stranu.
- 4.5.2 Iskazani prihod u regulatornim financijskim izvješćima (RFI) Društva isti je kao i u financijskim izvješćima Društva.
- 4.5.3 Sve lokalne centrale u nepokretnoj mreži Društva uključuju uređaj za izradu evidencija s podacima o pozivu (CDR) koje opisuju detalje kao što su vrijeme u danu, dan u tjednu, trajanje poziva, pozvani broj, itd. Sustav za obračun i naplatu na temelju CDR-ova obračunava realizirane minute. CDR-i se generiraju samo za pozive a ne usluge kao što je priključenje ili najam linije.
- 4.5.4 Prihod maloprodajnih usluga analizira se direktno iz maloprodajnog sustava za obračun i naplatu Društva i u većini slučajeva može se direktno alocirati na RA-ove. Maloprodajni sustav za naplatu i obračun Društva komercijalna je platforma

⁸ U ovoj Publikaciji, pojmovi 'lokalna komutacija' i 'lokalna centrala' koriste se naizmjenice.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

dizajnirana za izradu pojedinačnih korisničkih faktura. Računi se sastavljaju na osnovi korisnika a ne po maloprodajnoj usluzi. Kao rezultat, obavlja se dodatni postupak prikupljanja informacija o maloprodajnom prihodu po usluzi umjesto po korisniku.

- 4.5.5 Prihod od veleprodajnih usluga analizira se direktno iz veleprodajnog sustava za obračun i naplatu Društva i u svim slučajevima može se direktno alocirati na RA-ove. Veleprodajni sustav za naplatu i obračun Društva komercijalna je platforma dizajnirana za izradu pojedinačnih korisničkih faktura. Računi se sastavljaju na osnovi korisnika a ne po veleprodajnom segmentu/usluzi. Kao rezultat, obavlja se dodatni postupak prikupljanja informacija o veleprodajnom prihodu po segmentu/usluzi umjesto po korisniku.

Pristup javnoj telefonskoj mreži za privatne pretplatnike

PSTN pretplatnička linija

- 4.5.6 Prihodi od PSTN pretplatničkih linija navedeni su u tablici 4.1.

Tablica 4.1 Prihod od analogne pretplatničke linije

Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratna naknada	Novi pretplatnici
Mjesečna naknada	Mjesečna naknada	Prosječan broj pretplatnika

- 4.5.7 Priključne naknade plaćaju se unazad dok se mjesečna naknada plaćala unaprijed zaključno s 31.12.2008. Počevši s 01.01.2009. mjesečna naknada se plaća za protekli mjesec.
- 4.5.8 Društvo nudi niz paketa dostupnih privatnim pretplatnicima, za koje se plaća dodatna mjesečna naknada. Ti paketi nude niz dodatnih usluga osim uobičajene pretplate uključujući (i) naknadu poziva, vrijednost koje može varirati prema paketu kojeg je odabrao pretplatnik, (ii) brojne popuste dostupne na određene vrste poziva i (iii) neograničene nacionalne pozive, primjerice, tijekom nedjelje.
- 4.5.9 U slučajevima tarifnih paketa, dodatna naknada je dodana mjesečnoj naknadi za telefonski priključak. U slučaju tarifnih opcija, dodatna naknada se prikazuje kao prihod od poziva.
- 4.5.10 Međutim, mjesečna naknada za telefonski priključak uključuje određeni iznos besplatnih minuta, sukladno tarifnom paketu. Čitav iznos mjesečne naknade za telefonski priključak alocira se kao prihod na analognu pretplatničku liniju. Prihod ostvaren od poziva izvan tarifnog paketa se alocira na pozive po tipu poziva.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

ISDN pretplatnička linija

4.5.11 Vidi stavke 4.5.6 do 4.5.10 ovog dokumenta.

Pristup javnoj telefonskoj mreži za poslovne pretplatnike

4.5.12 Vidi stavke 4.5.6 do 4.5.10 ovog dokumenta.

PSTN pretplatnička linija

4.5.13 Vidi stavke 4.5.6 do 4.5.10 ovog dokumenta.

ISDN pretplatnička linija

4.5.14 Vidi stavke 4.5.6 do 4.5.10 ovog dokumenta.

ADSL pristup za privatne korisnike

4.5.15 Prihodi od ADSL pristupa za privatne pretplatnike navedeni su u tablici 4.2.

Tablica 4.2 Prihod od ADSL pristupa

Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratna naknada	Novi pretplatnici
Mjesečna naknada	Mjesečna naknada	Prosječan broj pretplatnika

4.5.16 Priključne naknade plaćaju se unazad kao i mjesečna naknada.

4.5.17 Korisniku se naplaćuju jednokratna naknada za priključenje (u slučaju novog korisnika) i mjesečna naknada. Od dodatnih naknada (koje nisu dio ovog regulatornog segmenta) prepoznajemo zasebno pakete koji uključuju različite količine prometa koji se knjiže na zasebne kodove proizvoda. Ukoliko pretplatnik potroši više prometa od predviđenog u paketu, svaki dodatni GB se zasebno obračunava na dodatni kod koji također nisu dio ovog regulatornog segmenta . To se evidentira po pretplatničkom računu i onda potražuje od pretplatnika.

ADSL pristup za poslovne korisnike

4.5.18 Vidi stavke 4.5.15 – 4.5.17 ovog dokumenta.

Potpuno izdvojeni pristup

Raspetljana lokalna petlja

4.5.19 Prihodi od potpuno izdvojenih lokalnih petlji (ULL) (svih pojasnih širina) navedeni su u tablici 4.3.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Tablica 4.3 Prihod od ULL usluge

Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratna naknada	Novi ULL korisnici
Mjesečni najam	Mjesečna naknada	Prosječan broj ULL-ova

4.5.20 Priključne naknade plaćaju se unazad. Najam ULL-a (izdvojene lokalne petlje) plaća se unaprijed.

Usluga Kolokacije

4.5.21 Prihodi od usluga kolokacije navedeni su u tablici 4.4.

Tablica 4.4 Prihod od usluge kolokacije

Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratna naknada	Novi broj kolokacija
Mjesečni najam	Mjesečna naknada	Prosječan broj kolokacija

Zajednički pristup

4.5.22 Prihodi od zajedničkog pristupa navedeni su u tablici 4.5.

Tablica 4.5 Prihod od zajedničkog pristupa

Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratni prihod	Novi broj korisnika zajedničkog pristupa
Mjesečni najam	Mjesečna naknada	Prosječan broj linija zajedničkog pristupa

Započinjanje (originacija) poziva iz javnih telefonskih mreža koji se pružaju na fiksnoj lokaciji

4.5.23 Vrsta prihoda koji se može pripisati započinjanju poziva je naveden u tablici 4.6.

Tablica 4.6 Prihod od započinjanja poziva

Naknada	Opis	Uzročnik
Naknada po minuti	Naknada na temelju trajanja poziva	Trajanje poziva

Završavanje (terminacija) poziva u određenoj javnoj telefonskoj mreži koji se pružaju na fiksnoj lokaciji

4.5.24 Vrsta prihoda koji se mogu pripisati završavanju poziva je navedena u tablici 4.7.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Tablica 4.7 Prihod od završavanja poziva

Naknada	Opis	Uzročnik
Naknada po minuti	Naknada na temelju trajanja poziva	Trajanje dolaznih završenih poziva

Veleprodajni širokopojasni pristup

4.5.25 Prihodi koji se mogu pripisati veleprodajnom širokopojasnom pristupu navedeni su u tablici 4.8.

Tablica 4.8 Prihod od veleprodajnog širokopojasnog pristupa

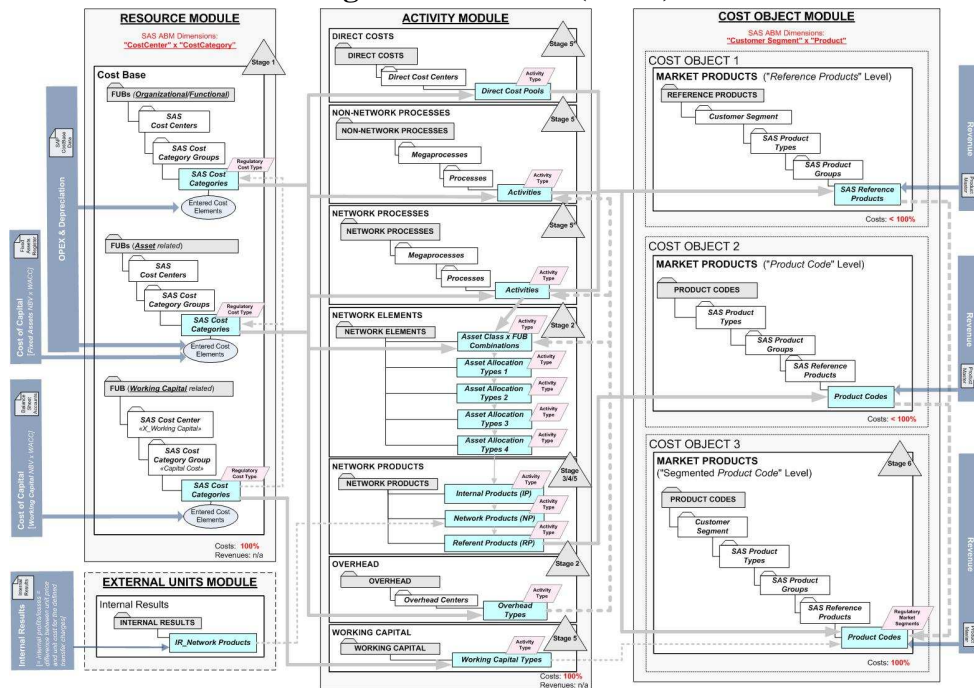
Naknada	Opis	Uzročnik
Priključna naknada	Jednokratna naknada	Novi korisnici
Mjesečni najam	Mjesečna naknada	Prosječan broj veleprodajnih širokopojasnih korisnika
Naknada za korišteni kapacitet	Varijabilan prihod	Korišteni kapacitet

4.6 Alokacija troškova koji se ne odnose na mrežu

- 4.6.1 Alokacija troškova opisana u ovom poglavlju odnosi se na CCA/FAC model. Alokacija troškova za CCA/LRIC model bit će sastavni dio detaljne dokumentacije troškovnog modela.
- 4.6.2 Model troškovnog računovodstva (CAM) Društva razvijen je na softverskoj platformi za izračun/upravljanje troškova na temelju aktivnosti (ABC/M). CAM Društva prikazan je na slici 4.2 te će sukladno razvoju modela za računovodstveno razdvajanje biti ažuriran finalnom arhitekturom modela.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Slika 4.2 Model troškovnog računovodstva (CAM)



4.6.3 Hijerarhija resursnog modula kreirana je kombinacijom dimenzije mjesta troška ABC/M i dimenzije troškovne kategorije ABC/M. Sjecište tih dviju dimenzija definirano je stvarnim ERP/M podacima.

4.6.4 Modul aktivnosti organiziran je u osam (8) glavnih grupa troškova i procesa koji koriste resurse s računa u resursnom modulu. Te su glavne grupe hijerarhijske komponente najviše razine modula aktivnosti. Nazivaju se i “megaprocesi”. Te grupe su (i) direktni, (ii) nemrežni procesi, (iii) mrežni procesi, (iv) mrežni elementi, (v) mrežni proizvodi i (vi) zajednički troškovi, (vii) radni kapital i (viii) nealocirani troškovi. Svaki megaproces ima proces niže razine i podhijerarhiju aktivnosti tako da se troškovi mogu izračunati na razini aktivnosti i procesa i alocirati na odgovarajuće proizvode na koje se odnose u modulu troškovnog objekta.

Direktni troškovi

4.6.5 Direktni troškovi su troškovi koji se mogu direktno alocirati na usluge/proizvode.

Mrežni procesi

4.6.6 Mrežni procesi sastoje se od aktivnosti povezanih s komponentama/elementima jezgrene mreže i pristupne mreže. Uključuju i aktivnosti planiranja i razvoja koje su potrebne za operativnu funkcionalnost i kapacitet mreže na osnovi predviđenih zahtjeva. Stoga mrežni procesi sadrže aktivnosti po vrsti procesa koje se alociraju direktno na usluge/proizvode, te aktivnosti koje se odnose na mrežnu imovinu koje se alociraju na mrežne komponente/elemente. Aktivnosti po vrsti procesa uključuju pružanje dodatnih usluga, iskapčanja, otklanjanje smetnji u mreži 1. razine, održavanje javnih govornica kao i usluge ukapčanja. Te aktivnosti odnose se na uslugu/proizvod i

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

stoga se alociraju direktno na dotične usluge/proizvode. Održavanje mreže kao i aktivnosti planiranja i razvoja mreže odnose se na imovinu, a troškovi ovih aktivnosti alociraju se na mrežne komponente/elemente za unos u modul mreže.

- 4.6.7 Aktivnosti koje se odnose na imovinu unose se u modul mrežnog modela intramodularnom alokacijom unutar modula aktivnosti, gdje se ti troškovi direktno pripisuju relevantnim klasama imovine.

Procesi koji se ne odnose na mrežu

- 4.6.8 Hijerarhija procesa koji se ne odnose na mrežu modula aktivnosti ABC/M sadrži sve troškove koji se odnose na proces a koji se ne odnose na mrežne komponente/elemente. Hijerarhija procesa koji se ne odnose na mrežu sastoji se od sedam (7) velikih procesnih grupa (i) obračun i naplata, (ii) briga o korisnicima, (iii) izgradnja za treće strane, (iv) usluge operatora, (v) marketing, (vi) prodaja i (vii) sporazumi o razini usluge (SLA).

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

5 Homogene troškovne kategorije i mrežne komponente

5.1 Homogene troškovne kategorije CCA/FAC modela

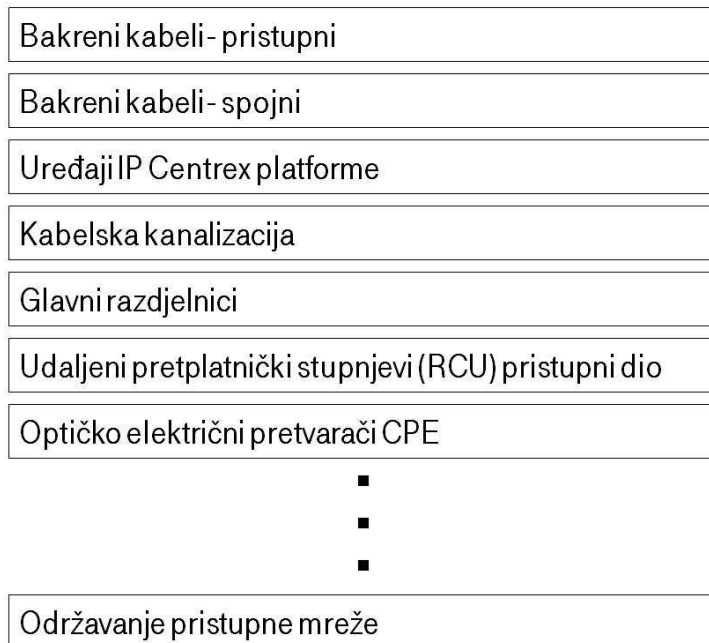
- 5.1.1 Budući da će se trenutno troškovno računovodstvo koristiti za regulatorne izvještaje u 2010., trenutno nije moguće dati preciznu listu homogenih troškovnih kategorija. Homogene troškovne kategorije ovise o troškovima koje će Društvo imati u 2010. godini.
- 5.1.2 Homogene troškovne kategorije CCA/FAC modela iste su kao i za HCA/FAC model jer se radi o istom modelu u koji se unose različiti ulazni podaci. CCA/LRIC model imat će različite homogene troškovne kategorije koje će biti definirane kada model bude finaliziran.
- 5.1.3 Homogene troškovne kategorije (HCC-ovi) definiraju se na temelju Odluke na bazi gradbenih elemenata imovine. S obzirom da se HCC-ovi prilikom gradnje modela tek definiraju nije moguće definirati konačnu listu HCC-ova prije kraja izrade modela. Lista homogenih troškovnih kategorija, uzročnika troškova i mrežnih komponenti nalaziti će se u prilogu detaljne dokumentacije alokacija.

5.2 Homogene troškovne kategorije CCA/LRIC modela

- 5.2.1 Kako bi se izračunao LRIC pojedinih veleprodajnih usluga potrebno je grupirati troškove u niz homogenih troškovnih kategorija (HCC). Telekomunikacijske mreže su karakterizirane s tisućama komada različitih dijelova i opreme. Stoga je poželjno grupirati slične troškove mrežne opreme i dijelova u praktičniji broj HCC-ova. Ono što određuje razinu homogenosti (ili granularnosti) je potreba za identificiranjem:
- pojedinačnih uzročnika troška;
 - pojedinačnih trendova cijena; i
 - pojedinačni troškovnih krivulja (CVR).
- 5.2.2 Ilustrativan primjer HCC-a dan je na slici 5.1.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Slika 5.1 Homogene troškovne kategorije (HCC)



Pojedinačni uzročnici troška

- 5.2.3 Troškovi koji imaju različite uzročnike troška bi trebali biti odvojeno grupirani. Npr. uzročnik troška za MDF u fiksnoj mreži je broj kabelaških veza, koji je pak uzrokovan brojem linija. S druge strane, uzročnik troška za opremu za napajanje smještenu u zgradi centrale je snaga u watt-ima koja je potrebna za rad oprema smještena u centrali.
- 5.2.4 Spajanje glavnih razdjelnika i energetske opreme u jednu troškovnu kategoriju pod nazivom „sekundarna oprema“ ne bi omogućilo identifikaciju pojedinačnih uzročnika troška. Stoga bi bilo jako teško odrediti kako se troškovi „sekundarne opreme“ mijenjaju s promjenom broja pretplatnika ili količine prometa. Štoviše, dok je trošak glavnog razdjelnika uzrokovan brojem linija, zajednički trošak energetske opreme uzrokovan je ne samo brojem linija, već i prometom. Razlog tome je činjenica da energetska oprema koja je smještena u zgradi centrale daje istosmjernu (DC) i izmjeničnu (AC) struju koja je potrebna za napajanje pojedinih telefonskih linija (potrebna za npr. tonsko biranje kao i za signalizaciju poziva), ali također daje energiju za komutacijsku opremu i drugu opremu smještenu u zgradi centrale.
- 5.2.5 Nadalje, svaki proizvođač centrala (npr. Ericsson ili Siemens) koristi drugačiju arhitekturu za centrale (iako one obavljaju istu logičku funkciju). To ima za posljedicu činjenicu da svaka arhitektura može imati drugačiju strukturu troškova u smislu varijabilnih, fiksnih i zajedničkih troškova što treba biti obuhvaćeno bilo kojim modelom na temelju pristupa „odozgo prema dolje“.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

- 5.2.6 Ako troškovna kategorija ima više od jednog uzročnika troška, trošak se rastavlja u troškovne pod-kategorije tako da svaka takva kategorija predstavlja homogenu troškovnu kategoriju sa samo jednim uzročnikom troška.
- 5.2.7 Primjer za ovo je udaljeni pretplatnički stupanj. U digitalnim centralama se analogno/digitalna konverzija odvija u pretplatničkoj linijskoj kartici. Linijska kartica se također naziva pretplatničko linijsko sučelje (SLIC). Linijske kartice su smještene u dijelu koji se naziva koncentratorska jedinica.
- 5.2.8 Ericsson AXE10 komutacijska platforma poslužit će za ilustraciju logičkih i operacijskih funkcija koje obavljaju sve koncentratorske jedinice⁹. U AXE10 koncentratorskoj jedinici osam analognih linija završava na jednoj zajedničkoj (PSTN) linijskoj kartici¹⁰. U stvarnosti pretplatničke linije završavaju na MDF – u. Zatim postoje interni prespojni segmenti kabela (*jumper*) od MDF – a do linijske kartice. Svaka linijska kartica smješta se u predviđeno mjesto (*rack*) u ormar. Ormar ima CPU (centralnu procesorsku jedinicu) koja se koristi za procesiranje instrukcija nadređene lokalne centrale. AXE10 predviđeno mjesto može kontrolirati do 16 64 kbit/s linijskih kartica za ukupno 128 linija.
- 5.2.9 Konačno, svaka AXE koncentratorska jedinica može kontrolirati do 16 predviđenih mjesta za linijske kartice za ukupno 2048 linija.
- 5.2.10 Svako predviđeno mjesto za linijske kartice ima pristup na 2048 kbit/s PCM zajedničku stazu signala koja može nositi 20.34 Erlanga prometa tijekom sata najvećeg opterećenja (BHT) uz stupanj usluge od 1.00%¹¹. Dodatno na 2048 kbit/s PCM kanal za svako predviđeno mjesto za linijske kartice, AXE 10 koncentrator može zbrinuti 2048 kbit/s kanal zajednički za svih 16 predviđenih mjesta.
- 5.2.11 Stoga koncentrator ima dva glavna uzročnika troška:
- Broj linija na centrali (korisnika)
 - Promet
- 5.2.12 Međutim, neki troškovi (ili komponente) su uzrokovani ili linijama ili pokušajima uspostave poziva ili prometom, ali ne s oboje. S druge strane, neki su troškovi uzrokovani (ili zajednički) i linijama i prometu.

⁹ Opis AXE10 koncentratorske jedinice temelji se na javno dostupnim informacijama.

¹⁰ 2B + 1D and 30B + 1D digitalne ISDN linije također završavaju na (ISDN) linijskoj kartici. (B označava 64kBit kanal and D 16 kBit kanal. Oboje se odnosi na širinu frekvencijskog pojasa).

¹¹ Ovaj BHT je za udaljeni pretplatnički stupanj (RCU). Za kolociranu koncentratorsku jedinicu (CCU), 2048 kbit/s PCM highway može prenositi 22.05 Erlanga BHT prometa. To je zato što nema alociranih kanala za sinkronizaciju.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

5.2.13 Budući da Društvo ne naplaćuje uspostavu poziva (uzrokovanu pokušajima uspostave poziva), za RCU postoje samo dva uzročnika troška (linije i promet)¹². Kao rezultat, troškovna kategorija koncentratorske jedinice je disagregirana na dvije homogene podtroškovne kategorije: koncentratorske jedinice – linije i koncentratorske jedinice – promet.

Pojedinačni trendovi cijena

5.2.14 Ako je u svrhu regulacije interkonekcije mrežnu opremu potrebno ponovno procijeniti na osnovi tekućih troškova i ako se troškovi različite opreme promijene u različitim smjerovima (ili za različite iznose), onda je potrebno takvu imovinu razmatrati odvojeno. Npr., razmotrimo opremu za transmisiju. Transmisijska oprema u fiksnoj mreži se sastoji od nekoliko široko definiranih grupa opreme:

- multipleksori/linijski sustavi;
- DXC;
- kabela kanalizacija; i
- kabeli.

5.2.15 Tijekom vremena, trend cijena za ove grupe opreme je išao u različitim smjerovima. Glavna komponenta troška u izgradnji mreže kabela kanalizacije je građevinski trošak koji se odnosi na kopanje i zatrpavanje kanala. Zbog općeg rasta cijene rada, građevinski troškovi su konstantno rasli tijekom prošlih godina. S druge strane, cijena optičkih kabela je padala. Ako operater na svojim kontima ima zajedno kanalizaciju, kabele i linijske sustave u kategoriji nazvanoj „transmisijska oprema“ onda će biti vrlo teško ponovno procijeniti vrijednost opreme na osnovi tekućeg troška zamjene. Zbog toga je potrebno razdvojiti i bilježiti odvojeno troškove kanalizacije od troškova kabela, multipleksera i linijskih sustava.

5.2.16 Primjer različitih trendova cijena su komutacijski hardver i softver. Detaljnije, dobavljači softvera redovito izdaju nove verzije kako se nove usluge ili dijagnostičke mogućnosti (kao pred-odabir operatera) razvijaju. Posljedično, starost i ciklus zamjene softvera i hardvera je različit.

Troškovne krivulje (*Cost-Volume Relationships - CVRs*)

5.2.17 Troškovne krivulje su detaljno obrađene u poglavlju 6. One su jednostavno primijenjene reprezentacije funkcije dugoročnog ukupnog troška (*Long Run Total Cost - LRTC*) obrađene u poglavlju 2. Temeljna razlika je u tome da će u LRIC+

¹² Društvo ne naplaćuje uspostavu poziva kada pretplatnik izvrši poziv. Troškovi povezani s pokušajima uspostave poziva su agregirani u troškove povezane s prometom.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

modelu Društva troškovne krivulje biti izračunate za svaki HCC umjesto agregiranja (kao što bi bio slučaj za funkciju potpunog troška).

5.3 Mrežne komponente

- 5.3.1 Maloprodajne i veleprodajne usluge su izgrađene od mrežnih komponenata. Navedene mrežne komponente tvore građevne blokove (*building blocks*) na kojima se temelje maloprodajne i veleprodajne usluge. Važno je mapirati maloprodajne i veleprodajne usluge na mrežne komponente na operativnoj razini, to jest, pridružiti usluge komponentama. Kao što je objašnjeno ispod, maloprodajne/veleprodajne usluge sastoje se od grupa mrežnih komponenata. Stoga se usluge moraju definirati pomoću pripadajućih mrežnih komponenata. Na primjer, veleprodajna usluga originacije poziva sastoji se od različitih mrežnih komponenata, uključivo i koncentrator. Svi pozivi koji nisu VoIP, a originiraju na liniji centrale (parici koja je spojena na centralu), originiraju na koncentratoru. Stoga je koncentrator mrežna komponenta usluge originacije poziva. Budući da će se trenutno troškovno računovodstvo koristiti za regulatorne izvještaje u 2010., trenutno nije moguće dati preciznu listu mrežnih komponenti. Mrežne komponente ovisit će o promjenama mreže u 2010. godini (oprema, topologija i sl.).
- 5.3.2 Mrežne komponente CCA/FAC modela iste su kao i za HCA/FAC model jer se radi o istom modelu u koji se unose različiti ulazni podaci. CCA/LRIC model imat će u osnovi iste mrežne komponente, ali moguće su neke razlike.
- 5.3.3 Osnovne mrežne komponente koje su potrebne da Društvo omogući regulirane usluge uključuju:
- PSTN linija
 - ISDN BRA linija
 - ISDN PRA linija
 - ADSL linija
 - Veleprodajni ULL
 - Veleprodajni širokopojasni pristup
 - Veleprodajno započinjanje poziva
 - Veleprodajna terminacija poziva
 - Veleprodajni iznajmljeni vodovi
- 5.3.4 HCC su alocirane na NC korištenjem troškovnih krivulja (CVR). Detaljnije objašnjenje CVR-a nalazi se u poglavlju 6. Kao rezultat, troškovi su alocirani na NC. Ovo je prikazano na slici 5.2 (samo ilustrativni primjer, ne predstavlja stvarne

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

alokacije) na kojoj su pristupni kabeli alocirani na PSTN linije, ISDN BRA linije i ISDN PRA linije.

5.3.5 Nakon izračuna godišnjeg troška svake mrežne komponente, sljedeći korak je pretvaranje troška u minutnu naknadu (per minute charge) ili jediničnu naknadu (per unit charge). U stvarnosti, niti jedna usluga ili poslovna jedinica ne koristi neku troškovnu komponentu u njezinoj cjelovitosti. Stoga, trošak svake mrežne komponente mora biti podijeljen s volumenom prometa koji navedenu komponentu koristi da bi se dobio trošak na minutnoj osnovici. Tako su građevni elementi:

- Komutirana minuta (trošak komutirane minute prometa);
- XDSL linija (trošak XDSL opreme i/ili XDSL linija)
- Minuta transmisije (trošak transmisijske minute prometa).

Slika 5.2 Alokacije sa HCC na mrežne komponente

	PSTN linija	ISDN linija	ADSL linija	LX - TX Transmisijski Krug	Tranzitna Centrala (TX)
Bakreni kabeli - pristupni	■	■	□	□	□
Bakreni kabeli - spojni	□	□	□	□	□
Kabelska kanalizacija	■	■	□	□	□
Glavni razdjelnici	■	■	□	□	□
Udaljeni pretplatnički stupnjevi (RCU) pristupni dio	■	■	□	□	□
Djelitelj	□	□	■	□	□

5.3.6 Mrežna komponenta PSTN linija predstavlja skup troškova koji su potrebni Društvu da omogući PSTN liniju. Neki od tih troškova su samo dedicerani na PSTN liniju.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Primjer takvog troška je PSTN linijska kartica na koju je spojena bakrena parica i koja pretvara analogne signale u digitalne. Ostali troškovi se dijele kao na primjer kabelska kanalizacija koja je potrebna da se provede bakrena parica. Takva kanalizacijska infrastruktura se dijeli sa ostalim uslugama kao što je na primjer ISDN BRA linija ili iznajmljeni vodovi. Društvo alokira takve troškove pomoću objektivno definiranih ključeva. Tablica 5.1 prikazuje primjer nekih troškova koji su alocirani na mrežnu komponentu PSTN linije.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Tablica 5.1 Homogene troškovne kategorije za PSTN linije

Homogena troškovna kategorija	Direktno pridodijeljeno	Indirektno	Zajednički troškovi
Pristupna parica		X	
Kanalizacija pristupne mreže		X	
MDF		X	
RCU		X	
Zgrade centrale	X		
Napajanje	X		
Otklanjanje smetnji PSTN	X		
Naplata računa		X	
Pravni poslovi vezani uz mrežu			X

Koncentrator (RCU)

- 5.3.7 U digitalnim centralama, konverzija iz analognog u digitalno (A/D) odvija se na pretplatničkoj linijskoj kartici. Linijska kartica još se naziva Sklop sučelja pretplatničkog voda (SLIC). Linijske su kartice smještene u dio koji se zove koncentrator.
- 5.3.8 U nastavku ćemo koristiti Ericssonovu AXE10 komutacijsku platformu da bi ilustrirali logičke i operativne funkcije koje obavljaju svi koncentratori¹³. U koncentratoru AXE10 osam (8) analognih linija centrale završava na jednoj zajedničkoj (PSTN) linijskoj kartici¹⁴. U stvarnosti, pretplatničke linije završavaju na MDF-u. Zatim dolaze interni prespojni kabeli (ili snopovi) koji vode iz MDF-a prema linijskoj kartici. Svaka linijska kartica ulazi u utor na kućištu (ili magazinu). Magazin ima Središnju procesorsku jedinicu (CPU) koja se koristi za obradu uputa iz matične lokalne centrale. Magazin koncentratora AXE10 može obuhvatiti (do) 16 64kbit/s linijskih kartica za ukupno 128 linija.
- 5.3.9 Na kraju, svaki AXE koncentrator može imati (do) 16 magazina za ukupno 2,048 linija.

¹³ Opis spomenutog AXE 0 koncentratora temelji se na javno dostupnim informacijama.

¹⁴ 2B + 1D i 30B + 1D digitalne ISDN linije centrale također završavaju na (ISDN) linijskim karticama.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

5.3.10 Svaki magazin ima pristup PCM kanalu brzine (*highway*) od 2048 kbit/s koja može nositi 20.34 Erlanga u satu s vršnim opterećenjem (BHT)¹⁵. Osim PCM kanala brzine od 2048 kbit/s za svaki magazin, AXE10 koncentrator može smjestiti dodatni kanal brzine od 2048 kbit/s zajednički za svih 16 kućišta.

5.3.11 Koncentrator stoga ima dva glavna uzročnika troškova:

- Broj linije iz centrale (pristupni dio);
- ostvareni promet (transportni dio)

5.3.12 Međutim, neke troškove (ili komponente) uzrokuju samo linije ili samo promet, ali nikako oboje, stoga je pristupni dio odvojen od prometnog dijela i u slučaju RCU-a kao i u slučaju lokalne centrale.

5.3.13 No kako neke troškove uzrokuju zajedno (ili su zajednički) linije i promet. Tablica 5.2 prikazuje glavne troškovne komponente koncentratora zajedno s njihovim povezanim uzročnikom troškova.

Tablica 5.2 Komponente dugotrajne imovine

Komponenta troška	Kapacitet	Uzročnik
Ormarić	16 polica	Zajednički
Ormarić	1 2048 kbit/s E1	Zajednički
Polica	1 magazin	Linije
Magazin	22.05 BH Erlanga	Linije
Magazin	16 PSTN Linijske kartice	Linije
Magazin	16 2B+D ISDN Linijske kartice	Linije
Magazin	4 30B+D ISDN Linijske kartice	Linije
PSTN linijska kartica	8 PSTN Linije	Analogne linije
ISDN BRA linijska kartica	4 2B+D ISDN Linije	Digitalni ISDN Linije
ISDN PRA linijska kartica	1 30B+D ISDN Linije	Digitalni ISDN Linije
2048 kbit/s E1	22.05 BH Erlanga	Promet
Napajanje	NA	Zajednički

¹⁵ Ovaj BHT je za udaljeni koncentrator (RCU). Za zajedno smješteni koncentrator (CCU), PCM kanal brzine 2048 kbit/s može nositi 22.05 Erlanga BHT-a.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

5.3.14 Imovinska vrijednost koncentratora bilježi se u Registar dugotrajne imovine (FAR) kao Koncentrator i uključuje sve komponente nabrojane u Tablici 5.2 kao jedan paušalni iznos. Svaki koncentrator u mreži Društva naveden je u bazi podataka zajedno s brojem analognih pretplatničkih linija, brojem 2B + D ISDN linija i brojem 30B + D ISDN pretplatničkih linija.

5.3.15 Zatim je izrađen investicijski model na temelju kapaciteta prikazanih u Tablici 5.2 zajedno s cjenikom komponenti. Zbrajanjem svih koncentratora moguće je alocirati ukupne evidentirane troškove koncentratora na analogne pretplatničke linije, 2B + D ISDN linije 30B + D ISDN pretplatničke linije i promet. Zatim se ti zajednički troškovi alociraju linijama i prometu (poziva) na temelju relativnih vrijednosti direktno alociranih troškova.

5.3.16 Svi pozivi veleprodajne originacije i terminacije prolaze kroz jedinicu koncentratora.

Lokalna centrala / Tandem centrala

5.3.17 Mreža govorne telefonije bazirana je na principu „bilo tko – na – bilo koga“ koji omogućuje da pretplatnik nazove bilo kojeg drugog pretplatnika. Ako je u mreži N čvorova (koji bi mogli biti terminalni telefonski uređaji locirani u kućanstvima) u telekomunikacijskoj mreži, onda postoji više različitih načina kojima se krajnji uređaji mogu spojiti kako bi međusobno komunicirali. Način na koji su mrežni elementi međusobno spojeni definiran je mrežnom topologijom.

5.3.18 Na primjer, svaki čvor može biti spojen direktno sa svakim drugim čvorom. Takva mreža se naziva *mesh* mreža. Ako je N broj pretplatnika onda je broj potrebnih direktnih transmisijskih linkova izražen formulom $N = \frac{1}{2}n(n-1)$, gdje je pretpostavljeno da link od točke A do točke B može služiti kao link od točke B do točke A. Takva mreža bila bi neekonomična osim u slučaju malog broja pretplatnika.

5.3.19 Na primjer, mreža koja ima 20,000 pretplatnika zahtijeva 112,492,500 prijenosnih linkova. Isplativije rješenje je spajanje svakog pretplatnika na jednu centralno postavljenu komutator koja može komutirati pozive. Takva mreža naziva se zvijezda. Na taj način broj linkova je smanjen sa $N = \frac{1}{2}n(n-1)$ na $N = n$.

5.3.20 Kako se područje širi a broj pretplatnika raste, trošak omogućavanja linija prijenosnih linkova se povećava. Ukoliko je isplativije podijeliti mrežu u nekoliko manjih mreža svaku koju opslužuje vlastita lokalna centrala (LX). U tom slučaju prosječna dužina linije, a s time i totalni trošak linije, smanjuje se direktno povezano sa brojem centrala. S druge pak strane trošak centrala se povećava jer je potreban veći njihov broj.

5.3.21 Ukoliko na području postoji više lokalnih centrala, tada je potrebno uvesti i krugove (eng. *circuits*) među centralama. Takvi se krugovi nazivaju spojni krugovi i čine

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

spojnu mrežu. Postoji optimalan broj centrala koji minimalizira troškove za mrežno područje.

- 5.3.22 Kako se broj centrala povećava postavlja se pitanje da li će se centrale spajati *mesh* mrežnom topologijom ili će se centrale spajati preko dodatnog centralnog komutatora Tandem centrale (TX). Odgovor na pitanje vezan je uz promet između pojedinih centrala. Ukoliko postoji velik promet između dvije lokalne centrale tada je isplativije te dvije centrale povezati direktnim prijenosnim linkom nego indirektno povezivati Tandem centralom. Tandem centrale nemaju pristupni dio (nemaju spojene pretplatnike). Tandem centrale nazivaju se i Trunk ili Tranzitne centrale.
- 5.3.23 Slično prije navedenom, povećanje broja Tandem centrala dovodi pitanje njihovog međusobnog spajanja – da li ih spajati direktnim prijenosnim linkom ili preko drugih tandem centrala.
- 5.3.24 Sve osim malih mreža, telefonska mreža sastoji se od kompleksnih struktura. Svi pretplatnici spojeni su preko lokalnih centrala na tandem centrale. Ukoliko je promet između lokalnih centrala posebno velik, tada ima smisla postaviti prijenosni link i prenijeti promet direktno nego indirektno provesti preko tandem centrale.
- 5.3.25 Za veleprodajno započinjanje poziva broj lokalnih i tandem centrala kroz koje prolazi poziv ovisi o (i) koncentratorskoj jedinici na koju je pretplatnik spojen, (ii) lokalnu ili tandem centralu na koju je CPS operator spojen i (iii) ruting tablice koje su u programirane u centrale pomoću kojih se usmjeravaju pozivi.
- 5.3.26 Isti proces primjenjiv je i na veleprodajno završavanje poziva.

Prijenos konzentator – lokalna centrala

- 5.3.27 Konzentator se može nalaziti na udaljenim lokacijama od matičnih lokalnih centrala. U tom slučaju konzentator je spojen s lokalnom centralom putem prijenosnog linka.
- 5.3.28 Prijenosni link sastoji se od opreme poput optičkih kabela i kanalizacije kojoj je uzročnik troška dužina, i prijenosna oprema koja je bazirana na širini prijenosnog pojasa.
- 5.3.29 Društvo ima posebne mrežne komponente za jedne i druge tipove opreme.
- 5.3.30 Kao što postoje prijenosni linkovi između konzentatora i lokalne centrale tako postoje linkovi između lokalnih centrala i tandem centrala kao i između tandem centrala

Veleprodaja

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

5.3.31 Mrežna komponenta „veleprodaja“ podrazumijeva sve troškove koji su povezani sa pružanjem veleprodajne usluge. Kao što je prije navedeno, veleprodajne aktivnosti podrazumijevaju: (i) procesiranje ugovora, (ii) procesiranje računa za i od licenciranih operatora, (iii) priprema mjesečnih izvještaja, (iv) procesiranje upita za veleprodajne usluge (v) biling veleprodajnih usluga i dr. Ovi troškovi su podijeljeni u odgovarajuće troškove i prometne troškove.

5.3.32 Oznake „X“ u tablici 5.3. predstavljaju faktore usmjeravanja. Nakon što se izračuna godišnji trošak svako pojedine mrežne komponente, sljedeći korak je izračun troška usluge na jediničnoj bazi. Niti jedna usluga ili poslovna jedinica ne koristi kompletnu mrežu te se zbog toga trošak pojedinih mrežnih komponenti mora podijeliti na usluge prema korištenju. Da bi se to ostvarilo može se izračunati trošak mrežne komponente na jediničnoj bazi što onda predstavlja sastavnu jedinicu za računanje jediničnog troška usluge. Primjerice:

- Minuta korištenja lokalne centrale (trošak lokalne centrale/minute prometa)
- XDSL linija (trošak XDSL opreme/broj XDSL linija)

5.3.33 Temelj alokacije troška mrežnih komponenti čine faktori usmjeravanja. Njihova uloga će se demonstrirati na primjeru Nacionalnih poziva. Tablica 5.3. prikazuje četiri različita usmjerenja nacionalnog poziva koji započinje u mreži drugog operatora i terminira u mreži Društva. Navedeni smjerovi služi samo za ilustraciju i ne predstavljaju stvarne smjerove poziva. Svaki opisani smjer koristi različitu kombinaciju mrežnih komponenti da bi terminirao poziv. Primjerice, smjer 3, ne koristi koncentratorske jedinice, već koristi jednu lokalnu centralu, dvije tranzitne centrale i 100 km prijenosnih vodova između lokalne i tranzitnih centrala.

Tablica – 5.3 Primjer faktora usmjeravanja

Nacionalni poziv	Tranzitna centrala (TX)	TX - LX	Lokalna centrala(LX)	LX-RCU	Koncentratorska jedinica (RCU)
Smjer 1	1	50km	1	0km	0
Smjer 2	1	40km	1	5km	1
Smjer 3	2	100km	1	0km	0
Smjer 4	2	200km	1	8km	1

5.3.34 U sljedećem koraku je potrebno utvrditi vjerojatnost korištenja pojedinog smjera. Ova tablica se može napraviti na temelju pravila usmjerenja ili praćenjem poziva i njihovog usmjeravanja kroz mrežu. Ovo je ilustrirano u tablici 5.4.

Tablica – 5.4 Primjer vjerojatnosti smjera

Nacionalni poziv	Smjerovi	%
Smjer 1	TX – LX	20%
Smjer 2	TX – LX – RCU	30%
Smjer 3	TX – TX – LX	15%

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Smjer 4	TX – TX – LX – RCU	35%
----------------	--------------------	-----

5.3.35 Množenjem faktora usmjeravanja sa vjerojatnošću smjera dobivamo prosječan smjer terminacije nacionalnih poziva. Iz izračuna slijedi da terminacija nacionalnog poziva u prosjeku koristi 1,5 tranzitnih centrala, 107 km prijenosnih vodova između tranzitnih i lokalnih centrala, 1 lokalnu centralu, 4,3 km prijenosnih vodova između lokalnih centrala i koncentratorskih jedinica i 0,65 koncentratorskih jedinica. Cjelokupni izračun je prikazan u tablici 5.5.

Tablica – 5.5 Primjer prosječnog faktora usmjeravanja

Nacionalni poziv	Tranzitna centrala (TX)	TX - LX	Lokalna centrala(LX)	LX-RCU	Koncentratorska jedinica (RCU)
Smjer 1	0.20	10.00km	0.20	0.00km	0.00
Smjer 2	0.30	12.00km	0.30	1.50km	0.30
Smjer 3	0.30	15.00km	0.15	0.00km	0.00
Smjer 4	0.70	70.00km	0.35	2.80km	0.35
Prosjek	1.50	107.00km	1.00	4.30km	0.65

5.3.36 Završni korak postupka se sastoji od toga da se uzmu prosječni faktori usmjeravanja zajedno sa ukupnim prometom te da se izračuna trošak mrežnih komponenti na jediničnoj bazi. Ovo se radi tako da se prvo izračuna opterećenje komponente kao produkt prosječnog faktora usmjeravanja i ukupnog prometa za svaku pojedinu uslugu. Tako dobivena brojka služi kao nazivnik sa kojim se podijeli ukupan trošak povezan sa mrežnom komponentom te se na taj način dobiva trošak na jediničnoj bazi. Bitno je primijetiti da jedinica po kojoj se računaju jedinični troškovi ovisi o mrežnoj komponenti.

5.3.37 Navedeni koraci se ponavljaju za usluge u tablici 5.6.

Tablica – 5.6 Jedinični trošak mrežne komponente

	Promet (m min)	LX	RCU
Terminacija poziva	50,000	1.00	0.65
Originacija poziva	10,000	1.50	1.00
Ukupno	60,000	NA	NA
Opterećenje komponente		65,000	42,500
Trošak mrežne komponente		HTK 5,500m	HTK 2,500m
Jedinični trošak		8.46/min	5.88/min

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

6 Troškovne krivulje (CVR)

6.1 Pregled

- 6.1.1 Troškovi zabilježeni na računima društva su funkcija postojećeg mrežnog kapaciteta u smislu linija i prometa. Da bi se pojasnilo kako troškovi variraju s promjenama volumena ili prometa koje nudi operator (to jest da bi bilo moguće izračunati inkrementalne troškove), potrebno je konstruirati troškovne krivulje (Cost-Volume Relationships - CVR).
- 6.1.2 CVR – ovi su temelj razvoja odozgo prema dolje LRIC+/LRAIC+ modela. To jest, LRIC+ ovisi o CVR – ovima jer oni:
- Identificiraju sve varijabilne troškove;
 - Identificiraju sve fiksne troškove;
 - Identificiraju sve zajedničke i združene troškove; i
 - Prate promjene individualnih troškova uzrokovane promjenama uzročnika troškova.
- 6.1.3 CVR - ovi prate promjene individualnih troškova uzrokovane promjenama volumena uzročnika troškova. Promjene volumena pripadajućeg uzročnika troškova uzrokovana je ili potražnjom za linijama ili potražnjom za pozivima. Na primjer, uzročnik troška za troškovnu stavku optički kabeli je kilometar parice optičkog kabela. Što je više optičkih kabela potrebno između čvorova, veći je povezan trošak. Ono što diktira broj parica optičkih kabela između čvorova jest broj krugova koji je funkcija količine prometa. Variranjem količine prometa i posljedično broja krugova u mreži, moguće je pratiti utjecaj na parice optičkih kabela i trošak parica optičkih kabela.
- 6.1.4 Pod varijabilnom troškovima podrazumijevaju se troškovi koji variraju sa promjenom iznosa uzročnika troška. Za svaki HCC, varijabilni troškovi se alociraju na komponente ovisno o volumenu predmetnog uzročnika troška alociranog na pojedinu komponentu.
- 6.1.5 Pod fiksnim troškom se podrazumijeva fiksni trošak specifičan za komponentu (CSFC) koji se direktno pridružuje nekoj mrežnoj komponenti. S druge strane, zajednički i združeni troškovi (CJC) su također fiksni troškovi, ali su zajednički, odnosno pokrivaju dvije ili više komponenata. Zgrade centrale imaju CJC-ove u obliku parkirališta, hodnika i sl. Ovi prostori se ne mogu pridijeliti mrežnim komponentama na suvisao i kauzalan način. Zgrade centrale koje imaju kolociranu opremu predstavljaju još jedan primjer CJC-a.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

6.1.6 Svaki HCC zahtijeva pripadajući CVR. Međutim, ne mora nužno postojati mapiranje jedan na jedan između CVR-a i HCC-a. To jest, neki CVR-ovi mogu biti zajednički za više od jednog HCC-a.

6.2 Konstruiranje troškovnih krivulja (CVR-ova)

6.2.1 CVR-ovi se pripremaju koristeći jednu ili više od sljedećih metodologija:

- Inženjerski/simulacijski modeli;
- Statistička istraživanja/ankete; i
- Intervjui/terensko istraživanje.

Inženjerski/simulacijski modeli

6.2.2 Inženjerski/simulacijski modeli se koriste za crtanje troškovnih krivulja za opremu poput lokalnih i tranzitnih centrala. Radi se o modelima s pristupom odozdo prema gore koji koriste inženjerske modele i algoritme kako bi se razumjelo kako će se mrežne komponente pa stoga i troškovi mijenjati s promjenom količine uzročnika troška.

Statistička istraživanja/ankete

6.2.3 Statistička istraživanja/ankete, s druge strane, se koriste za mjerenje dužine kabelaške kanalizacije i prosječnog broja cijevi po kilometru kanalizacije (kako bi se izračunao broj kilometara cijevi u mreži). Takva istraživanja zahtijevaju pregledavanje dokumentacije o mreži i mrežnih statistika i kao rezultat će dati broj kilometara cijevi koje su potrebne za minimalnu mrežu i za mrežu potpunog kapaciteta.

Intervjui/terensko istraživanje

6.2.4 Intervjui/terensko istraživanje se primarno koristi za prikupljanje informacija o operativnim troškovima kao što je npr. trošak održavanja lokalnih centrala. Npr. terensko istraživanje će uključivati razgovor s inženjerima o dužini vremena koje je potrebno za izvođenje održavanja lokalne centrale uz pomoć čega će se onda izračunati trošak održavanja minimalne mreže i mreže punog kapaciteta.

6.3 Zavisne i nezavisne troškovne kategorije

6.3.1 Postupak određivanja troškovnih krivulja se sastoji od dva elementa. Prvi je raščlamba svih troškova na VC, CSFCs i CJs kako je opisano u poglavlju 5. Drugi je alokacija količina njihovih uzročnika troška na NCs Na slici 6.1 troškovi su alocirani na NCs preko CVRs što zahtijeva mjerenje količine uzročnika troška za svaki NC (koja može biti jednaka nula za jednu ili više NCs).

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

- 6.3.2 Za nezavisne HCCs, mjerenje količina uzročnika troška je moguće i u teoriji i u praksi. Kao primjer nezavisnih HCCs može se uzeti troškovi zgrade centrale. Direktni uzročnik troška za zgradu centrale je četvorni metar (m^2). Tipično će u zgradi centrale biti smještena različita oprema pristupne mreže (kabeli/MDF), komutacijske mreže (procesori/komutacijske matrice) i transmisijske mreže (linijski sustavi). Ta oprema će zauzimati određenu površinu u zgradi centrale te je moguće izmjeriti površinu koju pojedina oprema zauzima i alocirati je na tu opremu.
- 6.3.3 Navedeno je prikazano na slici 6.1. Slika 6.1. je samo primjer i ne prikazuje kako se troškovi zgrade centrale alociraju na opremu pristupne mreže tj. na opremu transmisijske mreže. Na slici se kao uzročnik troška koriste četvorni metri. Alokacija ukupnih troškova zgrade centrale na svaku NC se temelji na mjerenju površine koju zauzima pojedina kategorija opreme.
- 6.3.4 Slika 6.1 prikazuje ono što se obično naziva (i) minimalna mreža (*network for coverage*) i (ii) potpuna mreža. Potpuna mreža se definira kao trenutno instalirani mrežni kapacitet Društva. S aspekta zgrada centrale, ovo znači otisak (površina) postojećih zgrada centrale Društva.
- 6.3.5 Definicija minimalne mreže ovisi o (i) promatranom inkrementu usluge, (ii) topologiji mreže i (iii) kapacitetu (ili volumenu opreme). (i) i (iii) su detaljnije razmotreni u nastavku teksta. U trenutnom razmatranju, fokus je na mrežnoj topologiji.
- 6.3.6 Da bi se izračunao LRIC, najprije je potrebno projektirati mrežu, osobito topologiju mreže. Općenito, postoje dvije mogućnosti za topologiju:
- tzv. *greenfield* topologija mreže
 - tzv. *scorched node* topologija mreže

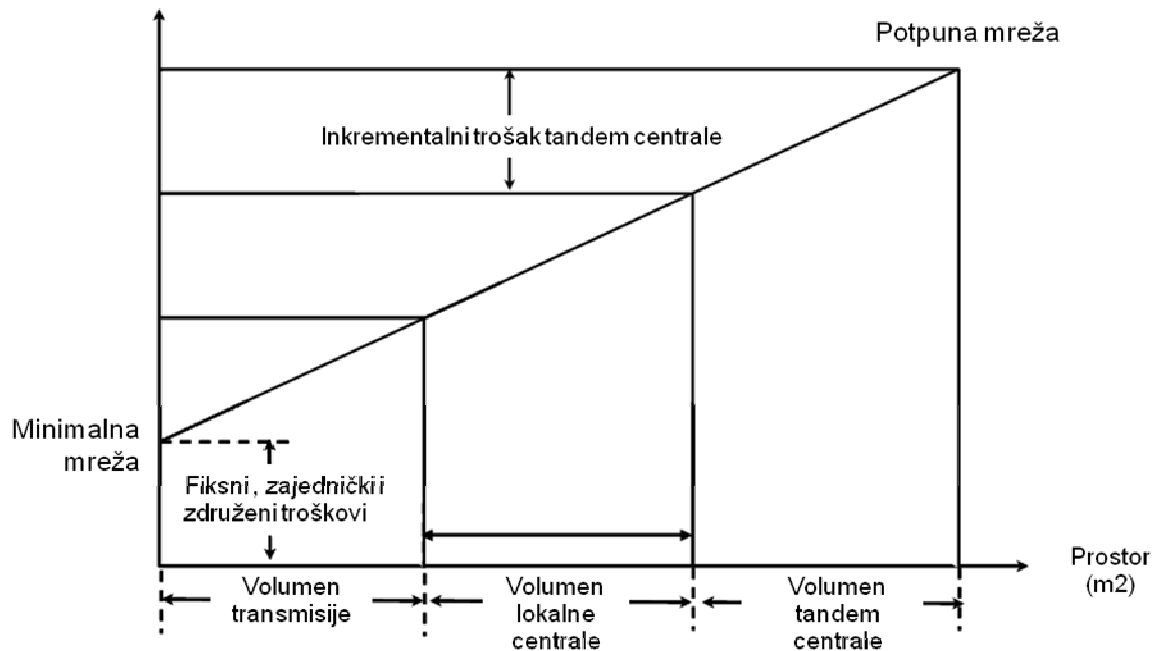
***Greenfield* topologija mreže**

- 6.3.7 Kod ove opcije topologija mreže može biti bilo kakva dok god uspijeva pokriti sav promet uz najmanji trošak. *Greenfield* topologija mreže odgovara učinkovitoj mreži. Slijedi da bi se ta vrsta topologije mogla razlikovati od trenutne mreže Društva.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Slika 6.1 Ilustracija nezavisne HCC/CVR

Troškovi zgrade centrale



Scorched node topologija mreže

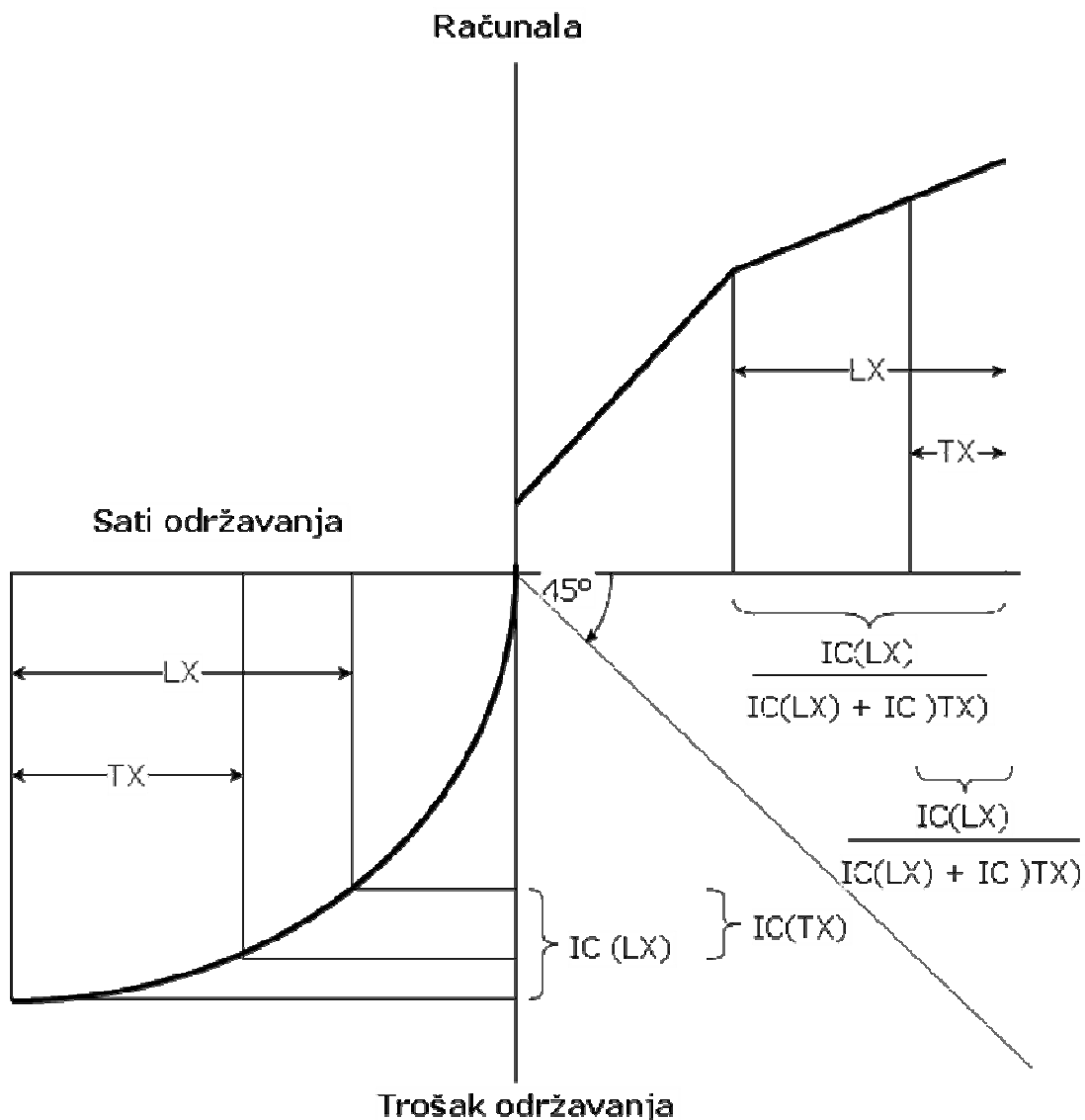
- 6.3.8 Kod ove opcije nije dopušteno mijenjati lokacije postojećih mrežnih čvorova. Za fiksnu mrežu to znači da se ne smiju mijenjati postojeće lokacije zgrada centrale, transmisijske čvorove, itd.
- 6.3.9 Odluka zahtijeva od Društva primjenu scorched node pristupa pri definiranju mreže za pokrivenost.
- 6.3.10 U primjeru na slici 6.1 oprema koja je potrebna za minimalnu mrežu ima dovoljan kapacitet da prespoji jedan poziv s bilo kojeg telefona trenutno spojenog na PSTN mrežu društva na bilo koji drugi telefon. Ova prespojna oprema zahtijeva znatno manje kapaciteta nego postojeća oprema Društva, budući da postojeća oprema Društva može prespojiti sve istovremene pozive, a ne samo jedan.
- 6.3.11 Budući da je potrebno manje prespojne (i transmisijske) opreme, dostatne su manje zgrade centrala za smještaj opreme. Ovo objašnjava poantu minimalne mreže na slici 6.1. Uobičajeno je da se ovo prikazuje na vertikalnoj osi. Slika 6.1 je pojednostavnjena.
- 6.3.12 Uzročnici troška *zavisnih* troškovnih kategorija, s druge strane, ne mogu biti izračunati za pojedinu NCs na praktično provediv način. Primjer zavisnih HCCs je trošak mrežnog IT hardvera. Kad bi mrežni hardver bio klasificiran kao nezavisni HCC, tada bi Društvo trebalo izračunati, tj. izmjeriti koliko mrežnih računala se koristi za potporu

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

centrali, a koliko za potporu transmisiji. Očito je takvo mjerenje moguće u teoriji, ali ne i u praksi.

6.3.13 Umjesto toga, kod zavisnih troškovnih kategorija, količine se unose tako da se prvo izračuna LRIC troškovne kategorije (troškovnih kategorija) o kojoj/kojima one zavise. Uzmimo za primjer gore navedeni trošak mrežnog hardvera. Trošak mrežnog IT hardvera ovisi o broju PC računala koji pak ovisi o broju zaposlenika. Broj zaposlenika je povezan s troškom plaća (tj. trošak plaća ovisi o broju zaposlenika). Stoga je moguće konstruirati troškovnu krivulju na kojoj je plaća indirektni uzročnik troška mrežnog IT hardvera. Navedeno je prikazano na slici 6.2.

Slika 6.2 Ilustracija zavisnih HCC/CVR



Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

- 6.3.14 Na slici 6.2, IC(LX) predstavlja inkrementalni trošak (IC) troška održavanja koji je povezan s lokalnim centralama (LX). Slično, IC(TX) predstavlja inkrementalni trošak (IC) troška održavanja koji je povezan s tandem centralama (TX). Ove vrijednosti se koriste za unos volumena uzročnika troška za LX i TX za HCC računala. Detaljnije, $IC(LX)/(IC(LX) + IC(TX))$ je volumen uzročnika troška za mrežnu komponentu LX. U stvarnosti LRIC model društva koristi LRIC(LX) i LRIC(TX) umjesto IC, ali princip je isti: LRIC se koristi da bi se unijeli volumeni uzročnika troška za mrežne komponente.
- 6.3.15 Važno je primijetiti da će se u LRIC+ modelu Društva za zavisne HCC računati alokacije količine uzročnika troška na NC. CVR koji se mapira na određeni HCC se računa nezavisno. Tako npr. na slici 6.2, postoji dobro definiran odnos između troška mrežnog IT hardvera i njegovog uzročnika troška koji je broj PC računala. CVR na slici 6.2 predstavlja donekle krivu sliku jer se u jednom trenutku pri kupovini većeg broja PC računala dobije popust na količinu.
- 6.3.16 Kao rezultat svega, postoji prirodan slijed u računanju LRIC-a. Prvo se računaju LRIC svih nezavisnih troškovnih kategorija. Oni se onda koriste za izračun količina i LRIC-a za zavisne troškovne kategorije.

6.4 Minimalna mreža

- 6.4.1 Svaka HCC ima pripadajući CVR, iako pridruživanje nije uvijek jedan-na-jedan. U stvari moguće je pridruživanje jedan-na-jedan, kao i pridruživanje jedan na mnogo.
- 6.4.2 Svaki CVR mora imati definiranu svoju minimalnu mrežu. U mnogim slučajevima je ova definicija povezana s tržištima/segmentima/uslugama definiranim u tablici 3.1. Na primjer, za lokalne centrale je minimalna mreža definirana kao broj lokalnih centrala potrebnih za prespajanje jednog telefonskog poziva od bilo kojeg telefona trenutno spojenog na PSTN mrežu društva na bilo koji drugi telefon. Prema ovoj definiciji, trenutna lokacija lokalnih centrala je fiksna pod pretpostavkom *scorched node* pristupa i svaka lokacija zahtijeva lociranje opreme.
- 6.4.3 Slično, za transmisijsku opremu, minimalna mreža se definira prema broju multipleksora koji su potrebni za prespajanje jednog telefonskog poziva od bilo kojeg telefona trenutno spojenog na PSTN mrežu društva na bilo koji drugi telefon. Ponovo, trenutna lokacija multipleksora je fiksna pod pretpostavkom *scorched node* pristupa i svaka lokacija zahtijeva lociranje opreme.
- 6.4.4 Za metalne kabele pristupne mreže, minimalna mreža je definirana prema veličini kabela. U ovom slučaju, *scorched node* pristup primjenjuje se na sve distribucijske točke. Minimalna mreža definira se prema veličini kabela koji su spojeni na distributivne ormariće.

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

6.5 Optimiziranje opreme

6.5.1 Odluka zahtijeva od Društva ugrađivanje optimiziranja opreme u (inženjerske) modele. Za postojeću opremu, treba pružiti opravdanje za postignutu razinu iskorištenja mreže te treba formirati usklađenja uzimajući u obzir sljedeće čimbenike:

- utjecaj gubitka korisnika (posebice u slučaju razvoja konkurencije),
- potrebu za rastom poslovanja,
- potrebu za nadogradnjom opreme usporedno s razvojem tehnologije,
- potrebu za pružanjem zadovoljavajuće razine usluge, te
- distribuciju, odnosno gustoću korisnika na pojedinim lokacijama.

6.5.2 Za pretplatnike i promet između minimalne mreže i postojećeg instaliranog kapaciteta Društva, Društvo bira kapacitet opreme tako da minimalizira kapitalna ulaganja i operativne troškove.

6.5.3 Detaljni opisi optimizacijskih postupaka bit će dani u dokumentaciji troškovnog modela.

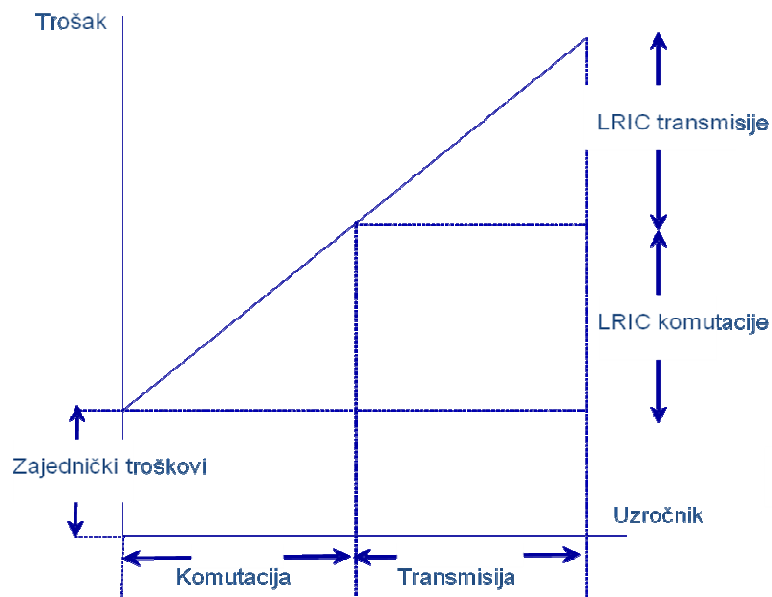
Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

7 Pokriće zajedničkih i združenih troškova

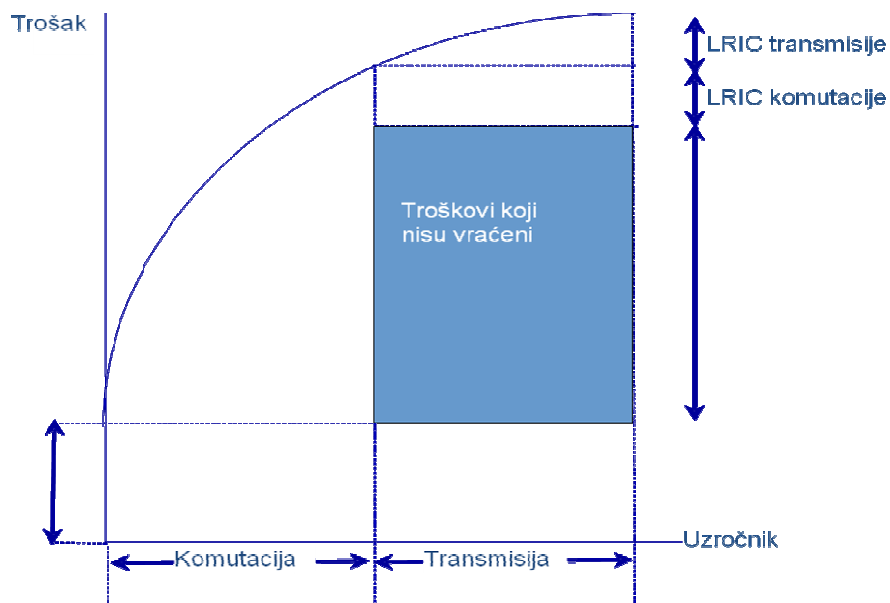
- 7.1.1 Kao što je vidljivo iz teksta gore, kad se računa LRIC, on ne pokriva sve troškove. Postavljanje cijena međusobnog povezivanja jednakim LRIC-u bi dovelo do znatnih gubitaka jer se ne bi uzeo u obzir doprinos zajedničkih troškova. Stoga kako bi se pokrili zajednički troškovi potrebno je uvesti dodatak za zajedničke troškove na LRIC. Odluka Agencije navodi da se za pokriće određenih zajedničkih troškova koristi tzv. metoda jednako proporcionalnog dodatka (EPMU) koja je i opisana u Odluci
- 7.1.2 Kako bilo, potrebno je primijetiti da LRIC + s dodatkom za zajedničke troškove možda neće pokriti sve troškove, iako će zajednički troškovi biti pokriveni u potpunosti. Stoga LRIC+ možda neće biti jednak FAC-u.
- 7.1.3 Slika 7.1 prikazuje situaciju u kojoj postoje dva inkrementa, komutacijski i transmisijski, i troškovna krivulja koja ne uključuje ekonomiju razmjera, opsega ni kupovnu moć u uzročniku varijabilnih troškova. U ovom slučaju, LRIC plus s dodatkom koji pokriva sve zajedničke troškove će voditi do pokrića svih troškova (LRIC+ = FAC).
- 7.1.4 Ukoliko postoji ekonomija razmjera, kao što je prikazano na slici 7.2, tada LRIC komutacije i transmisije, kad se oduzme od ukupnih troškova, neće dati zajedničke troškove. Drugim riječima, LRIC plus dodatak za zajedničke troškove neće voditi do pokrića svih troškova, jer velik dio troškova neće biti obuhvaćen kako je prikazano obojanim kvadratom.
- 7.1.5 U slučaju postojanja ekonomije razmjera, opsega ili kupovne moći, LRIC+ < FAC.

Slika 7.1 Pokriće zajedničkih troškova

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a



Slika 7.2 Pokriće zajedničkih troškova



- 7.1.6 Važno je primijetiti da kod primjene dodatka za zajedničke i združene troškove koji su definirani kao zasebni troškovi umanjeni za sumu inkrementalnih troškova, LRIC+ dovodi do pokrivanja svih troškova.
- 7.1.7 Kao rezultat, za CVR-ove koji pokazuju (strogu) konveksnost potrebno je posebno razmatrati i varijabilne troškove koji nisu vraćeni zbog ekonomiju razmjera, opsega ili kupovne moći u uzročniku varijabilnih troškova. Stoga se definiraju zajednički varijabilni troškovi (CVC) kao ukupni troškovi umanjeni za zajedničke i združene

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

troškove i za sumu inkrementalnih troškova. Slijedi da će se EPMU primijeniti na CVC te će rezultirati pokrivanjem svih troškova.

Projekt AS	Kratko ime CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Verzija Finalna	Datum 23/03/2011	Status Izdana suglasnost HAKOM-a
---------------	--	--------------------	---------------------	-------------------------------------

Aneks

Tablica 0.1 primjer Mrežnih Komponenti

	Mrežne Komponente														
	PSTN Linija	ISDN BRA Linija	ISDN PRA Linija	ADSL Linija	ULL	Veleprodaja Širokopojasnog pristupa	Koncentratorska Jedinica (CU)	CU – LX Transmisijski Krug	CU – LX Transmisijska Duljina	Lokalna Centrala (LX)	LX – TX Transmisijski Krug	LX – TX Transmisijska Duljina	Tranzitna Centrala (TX)	Internacionalna Centrala (IX)	Veleprodajni Proizvodni Planiranje
Maloprodaja/veleprodaja															
PSTN Linija	X														
ISDN BRA Linija		X													
ISDN PRA Linija			X												
ADSL Linija				X											
Veleprodaja ULL					X										X
Veleprodaja Zajednički pristupa															
Veleprodaja Širokopojasnog pristupa						X									
Veleprodaja Originacije Poziva							X	X	X	X	X	X	X		X
Veleprodaja Terminacije Poziva							X	X	X	X	X	X	X		X
Veleprodaja Zaključnog Segmenta	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A
Veleprodaja Prijenosnog Segmenta	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tablica 0.2 Nacrt Homogenih troškovnih kategorija za LRIC - Imovina

POTS portovi	POTS portovi
POTS portovi SW	POTS portovi
ISDN BRA portovi	ISDN BRA portovi
ISDN BRA portovi SW	ISDN BRA portovi
POTS/ISDN BRA portovi - instalacija	Portovi na koncentratoru
Koncentratori	Portovi na koncentratoru
Koncentratori - licence	Portovi na koncentratoru
Koncentratori - usluga	Portovi na koncentratoru
GPON portovi	GPON portovi
EFM portovi	EFM portovi
GPON/EFM portovi - instalacija	Portovi na xPON uređaju
xPON uređaji	Portovi na xPON uređaju
xPON uređaji - instalacija	Portovi na xPON uređaju
E1 portovi	E1 portovi
E3/T3 portovi	E3+T3 portovi
STM-1 portovi	STM-1 portovi
STM-4 portovi	STM-4 portovi
STM-16 portovi	STM-16 portovi
STM-64 portovi	STM-64 portovi
100Mb portovi	100Mb portovi
1Gb portovi	1Gb portovi
2.5Gb portovi	2.5Gb portovi
10Gb portovi	10Gb portovi
SDH uređaji	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

SDH uređaji - instalacija	Zavisna troškovna kategorija
CWDM uređaji	Zavisna troškovna kategorija
CWDM uređaji - instalacija	Zavisna troškovna kategorija
DWDM uređaji	Zavisna troškovna kategorija
DWDM uređaji - instalacija	Zavisna troškovna kategorija
RR E1 portovi	RR E1 portovi
RR E1 portovi - licence	RR E1 portovi
RR STM1 portovi	RR STM1 portovi
RR STM1 portovi - licence	RR STM1 portovi
RR uređaji	Zavisna troškovna kategorija
RR uređaji - instalacija	Zavisna troškovna kategorija
SINK	Zavisna troškovna kategorija
SINK - Instalacija	Zavisna troškovna kategorija
Pristupni ODF - H Strana	Broj optičkih portova u pristupu
Pristupni ODF - V Strana	Broj optičkih portova u pristupu
Pristupni ODF - Splitteri	Broj optičkih portova u pristupu
Pristupni ODF - Uređaj	Broj optičkih portova u pristupu
Pristupni ODF - Uređaj - instalacija	Broj optičkih portova u pristupu
Spojni ODF	Broj spojnih optičkih portova
Spojni ODF - instalacija	Broj spojnih optičkih portova
Tehnološki prostori - RSS Objekti	Zavisna troškovna kategorija
Tehnološki prostori - Kontejneri	Zavisna troškovna kategorija
Tehnološki prostori - Kabineti	Zavisna troškovna kategorija
Tehnološki prostori - Komutacija	Zavisna troškovna kategorija
ERP & BI - SW	Zavisna troškovna kategorija
DDS - SW	Zavisna troškovna kategorija
DIS - SW	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Naplata i medijacija - SW	Zavisna troškovna kategorija
CRM - SW	Zavisna troškovna kategorija
Pozivni centar - SW	Zavisna troškovna kategorija
ERP & BI - HW	Zavisna troškovna kategorija
HR - SW	Zavisna troškovna kategorija
General IT - SW	Zavisna troškovna kategorija
ERP & BI - HW	Zavisna troškovna kategorija
DDS - HW	Zavisna troškovna kategorija
DIS - HW	Zavisna troškovna kategorija
Naplata i medijacija - HW	Zavisna troškovna kategorija
CRM - HW	Zavisna troškovna kategorija
Pozivni centar - HW	Zavisna troškovna kategorija
ERP & BI - HW	Zavisna troškovna kategorija
HR - HW	Zavisna troškovna kategorija
Opći IT - HW	Zavisna troškovna kategorija
NMS DSLAM	Zavisna troškovna kategorija
NMS Pristupni Čvorovi	Zavisna troškovna kategorija
NMS SDH	Zavisna troškovna kategorija
NMS RR	Zavisna troškovna kategorija
NMS Ethernet	Zavisna troškovna kategorija
NMS IP/MPLS	Zavisna troškovna kategorija
NMS DWDM	Zavisna troškovna kategorija
NMS CWDM	Zavisna troškovna kategorija
NMS Centrale	Zavisna troškovna kategorija
NMS ATM	Zavisna troškovna kategorija
NMS IPTV	Zavisna troškovna kategorija
CIJEV MALOG PROMJERA	Promjer kabela

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

CIJEV PROMJERA OD 40 DO 50 mm	Promjer kabela
CIJEV VELIKOG PROMJERA	Promjer kabela
IZGRADNJA ROVA I DTK	Broj cijevi
PROJEKTIRANJE, NADZOR I DOKUMENTACIJA DTK	Zavisna troškovna kategorija
PODZEMNI BAKRENI PRIMARNI KABELI	Broj korisnika
PODZEMNI BAKRENI RAZVODNI KABELI	Broj korisnika
KABELSKI IZVODI	Broj korisnika
ZRAČNA BAKRENA PRISTUPNA MREŽA	Broj korisnika
KABELMONTERSKI RADOVI U BAKRENOJ PRISTUPNOJ MREŽI	Broj korisnika
PROJEKTIRANJE, NADZOR I DOKUMENTACIJA BAKRENE PRISTUPNE MREŽE	Zavisna troškovna kategorija
OPTIČKI KABELI	Broj korisnika
KABELMONTERSKI RADOVI U OPTIČKOJ PRISTUPNOJ MREŽI	Broj korisnika
KUĆNA INSTALACIJA U OPTIČKOJ PRISTUPNOJ MREŽI	Broj korisnika
OPTIČKI RAZVODNI ORMARIĆ	Broj korisnika
INSTALACIJSKI RADOVI U OPTIČKOJ PRISTUPNOJ MREŽI	Broj korisnika
PROJEKTIRANJE, NADZOR I DOKUMENTACIJA OPTIČKE PRISTUPNE MREŽE	Zavisna troškovna kategorija
CIJEVI ZA OPTIČKU SPOJNU MREŽU	Broj kabela
IZGRADNJA ROVA ZA OPTIČKU SPOJNU MREŽU	Broj cijevi
PROJEKTIRANJE, NADZOR I DOKUMENTACIJA U OPTIČKOJ SPOJNOJ MREŽI	Zavisna troškovna kategorija
Zajednički dijelovi DSL čvora potrebni za funkcioniranje	Broj korisnika DSL pristupa
Spliter blokovi na horizontalnoj strani razdjelnika za potrebe DSLa	Broj korisnika DSL pristupa
Kabeli koji povezuju port na DSLAMu sa horizontalnom stranom razdjelnika	Broj korisnika DSL pristupa
ADSL portovi na DSLAMu	Broj korisnika ADSL pristupa
SHDSL portovi na DSLAMu	Broj korisnika SHDSL pristupa
Stalak za smještaj DSL čvora	Broj korisnika DSL pristupa
Usluge izrade tehničkog rješenja i montaže svih elemenata potrebnih za rad DSL čvora	Broj korisnika DSL pristupa
Kartice i kabeli potrebni za povezivanje DSL čvora na ethernet agregaciju	Silazni promet na DSL čvor

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Kabeli u spojnoj optičkoj mreže	Dužina kabela i broj spojeva
Privodni/pristupni kabeli do krajnjih korisnika u spojnoj optičkoj mreži	Broj privoda
Usluge instalacije privodnih/pristupnih kabela do krajnjih korisnika u spojnoj optičkoj mreži	Broj privoda
Usluga projektiranja i dokumentacije kabela u spojnoj optičkoj mreži	Dužina kabela i broj spojeva
Usluga montaže i mjerenja kabela u spojnoj optičkoj mreži	Dužina kabela i broj spojeva
BBRAS oprema za uspostavljanje ptp veze korisnika i IP mreže za širokopojasni pristup	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Licence za BBRAS opremu za uspostavljanje ptp veze korisnika i IP mreže za širokopojasni pristup	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Sistemska softvera za BBRAS opremu za uspostavljanje ptp veze korisnika i IP mreže za širokopojasni pristup	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Usluge izrade tehničkog rješenja za BBRAS opremu	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Usluge montaže, ispitivanja i puštanja u rad BBRAS opreme	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Nadoplatu za uslugu održavanja u garantnom periodu za BBRAS opremu za uspostavljanje ptp veze korisnika i IP mreže za širokopojasni pristup	Broj korisnika širokopojasnog pristupa
Data centar Ethernet oprema za povezivanje uređaja/rutera i servera unutar HT lokacija ili podatkovnih centara	Broj uređaja/servera u Datacentrima
Licence za Data centar Ethernet opremu	Broj uređaja/servera u Datacentrima
OS za Data centar Ethernet opremu	Broj uređaja/servera u Datacentrima
Usluga izrade tehničkog rješenja za instalaciju Data centar Ethernet opreme	Broj uređaja/servera u Datacentrima
Usluga za instalacije, ispitivanja i puštanja u rad Data centar Ethernet opreme	Broj uređaja/servera u Datacentrima
Nadoplatu za uslugu održavanja u garantnom periodu za Data centar Ethernet opremu	Broj uređaja/servera u Datacentrima
PE Rutere u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu
Licence za PE Rutere u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu
OS za PE Rutere u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu
Usluga izrade tehničkog rješenja za instalaciju PE Rutera u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu
Usluga instalacije, ispitivanja i puštanja u rad PE Rutera u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Usluga održavanja u garantnom periodu PE Rutera u IP mreži koji služe za koncentraciju prometa i ostvarivanja servisa u fiksnom IP pristupu	Broj korisnika usluga u IP pristupu
PE oprema u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
Licence za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
OS za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
Usluga izrade tehničkog rješenja za instalaciju PE opreme u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
Usluga instalacije PE opreme u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
Usluga održavanja u garantnom periodu za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje Dial-up pristupa internetu	Broj korisnika Dial-Up pristupa
PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
Port 1G na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu 1G
Port 10G na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu 10G
Port STM1 na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu STM1
Port STM4 na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu STM4
Port STM16 na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu STM16
Port E3 na PE oprema u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu E3
Licenca za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
OS za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
Usluga izrade tehničkog rješenja za instalaciju PE opreme u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
Usluga instalacije PE opreme u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
Usluga održavanja u garantnom periodu za PE opremu u IP mreži za ostvarivanje fiksnog pristupa IP mreži	Broj fiksnih priključaka na IP mrežu
P ruteri u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone
Licence za P rutere u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone
OS za P rutere u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone
Usluga izrade tehničkog rješenja za instalaciju za P rutere u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Usluga instalacije za P routere u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone
Usluga održavanja u garantnom periodu za P rutere u IP mreži (Backbone) za povezivanje geografski dislociranih čvorova IP mreže	Promet usluga koje prolaze kroz IP backbone
MDF - V strana	Broj parica
MDF - H strana	Broj parica
MDF konstrukcija	Zavisna troškovna kategorija
MDF spliteri	Broj korisnika
MDF usluge - V strana	Broj parica
MDF usluge - H strana	Broj parica
MDF usluge - konstrukcija	Zavisna troškovna kategorija
MDF usluge - spliter	Broj korisnika
DDF - konstrukcija	E1 portovi
DDF - panel	E1 portovi
DDF - konektori	E1 portovi
DDF - spojna vrpca	E1 portovi
DDF usluga	E1 portovi
Ethernet prospojnik	Broj portova
Ethernet 1GE port	Broj 1GE portova
Ethernet 10GE port	Broj 10GE portova
Ethernet prospojnik - usluge	Broj portova
Međunarodna centrala HW	Broj korisnika
Međunarodna centrala SW	Broj korisnika
Međunarodna centrala E1 port	Broj korisnika
Međunarodna centrala ST port	Broj korisnika
Lokalna centrala HW	Broj korisnika
Lokalna centrala SW	Broj korisnika
Lokalna centrala E1 port	Broj korisnika

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Lokalna centrala ST port	Broj korisnika
Tranzitna centrala HW	Broj korisnika
Tranzitna centrala SW	Broj korisnika
Tranzitna centrala E1 port	Broj korisnika
Tranzitna centrala ST port	Broj korisnika
IMS	Broj korisnika
MGW uređaj	Zavisna troškovna kategorija
MGW kartica HW	E1 linkovi
MGW kartica SW	E1 linkovi
IN - televoting	Broj VOT događaja
IN - I&B	Broj I&B pretplata
IN – prijenos broja	Broj NP korisnika
Napajanje	Zavisna troškovna kategorija
Klima	Zavisna troškovna kategorija
CPE IP telefon tip 3	Broj korisnika
CPE ISDN BRA sučelje	Broj korisnika
CPE WAN sučelje	Broj korisnika
CPE IP telefon tip 4	Broj korisnika
CPE IP telefon tip 6	Broj korisnika
CPE IP telefon tip 5	Broj korisnika
CPE ruter tip 10E	Broj korisnika
CPE ruter tip 3E	Broj korisnika
CPE ruter tip 9E	Broj korisnika
CPE ruter tip V9	Broj korisnika
CPE ruter tip 1_1	Broj korisnika
CPE ruter tip 1_3	Broj korisnika
CPE ruter tip 1_4	Broj korisnika

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

CPE ruter tip 1_2	Broj korisnika
CPE ruter tip 4E	Broj korisnika
CPE ruter tip 5E	Broj korisnika
CPE ruter tip 6E	Broj korisnika
CPE ruter tip 7E	Broj korisnika
CPE ruter tip 8E	Broj korisnika
CPE preklopnik hotel TV	Broj korisnika
CPE preklopnik tip 1	Broj korisnika
CPE preklopnik tip 2	Broj korisnika
CPE preklopnik tip 3	Broj korisnika
CPE modem	Broj korisnika
CPE splitter	Broj korisnika
ONT	Broj korisnika
Opto-električni konverter	Broj korisnika
CPE ISDN	Broj korisnika
STB	Broj korisnika
Voice gateway tip 2	Broj korisnika
Voice gateway tip 3	Broj korisnika
Voice gateway tip 4	Broj korisnika
Voice gateway tip 6	Broj korisnika
Vozila	Zavisna troškovna kategorija
Radionice	Zavisna troškovna kategorija
Uredski prostor	Zavisna troškovna kategorija
Parkirni prostor	Zavisna troškovna kategorija
Pomoćni prostor	Zavisna troškovna kategorija
Skladište	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Tablica 0.3 Nacrt Homogenih troškovnih kategorija za LRIC – Procesi mreže

Infrastrukturni radovi za treće	Ekvivalent punog radnog vremena
Infrastrukturni radovi na telekomunikacijskoj infrastrukturi za T-mobile	Ekvivalent punog radnog vremena
Isključenje usluge razdvojene lokalne petlje	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje usluge neupravljivog iznajmljenog voda	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje ADSL usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje ATM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje FGSM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje FR usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje IPTV SA usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje IPTV usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje ISDN BRA usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje Metro ethernet usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje Multi Office usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje Net Phone paket usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje Net Phone usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje NetPRO usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje POTS usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje TDM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje telefonske govornice	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje usluge zajedničkog pristupa	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje veleprodajne ADSL usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Isključenje VPN usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Izvođenje FTTH kabliranja	Broj obavljenih aktivnosti
Izvođenje FTTH migracije	Broj obavljenih aktivnosti
Izvođenje voip migracije	Broj obavljenih aktivnosti
Kućno kabliranje	Broj obavljenih aktivnosti
Najam DTK	Broj obavljenih aktivnosti
Održavanje na klasi imovine-AC razvodni ormari	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Agregati, pokretni	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Održavanje na klasi imovine-Agregati, stacionarni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Aku-baterije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Alati	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Antene, valovodi i dr.oprema	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Aplikativni softver i licence za korištenje	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-ATM, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-ATM,oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-ATM-oprema za nadzor	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni podmorski	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - spojni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Bakreni kabeli - spojni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-BB pristupni čvorovi DSLAM (xDSL)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-BB pristupni čvorovi U-PE (EFM)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Centar za upravljanje mrežom(CUM)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Croapak, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Croline, oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-DC sustavi za napajanje	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Digitalni razdjelnici za prijenosne sustave (DDF)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Distribucijski kabeli, svjetlovodni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Glavni kabeli, bakreni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Glavni kabeli, bakreni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Glavni kabeli, bakreni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Glavni kabeli, svjetlovodni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Glavni kablovi, svjetlovodni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Internet multimedijalna oprema	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Internet serveri	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Internet sustav za pohranu podataka	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Internet, ostala oprema	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-IP telefonski poslužitelj	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Održavanje na klasi imovine-IP, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-IP, oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-IP, oprema za nadzor	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, cijevi	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, cijevi svjetlovodnih kabela	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, galerije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, zdenci	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelski izvod (DP)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kabelski izvodi bakrene pristupne mreže	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Klime, ventilatori i rashladni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Komutacije inteligentne mreže	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Kraj.pris.ur. (PCM (PGS), ISDN,FGSM)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Mađunardni kabele, bakreni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međugradski kabele, bakreni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međugradski kabele, bakreni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međugradski kabele, koaksijalni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međugradski kabele, svjetlovodni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međunardne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međunardni kabele, koaksijalni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Međunardni kabele, svjetlovodni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Opr. za transmis. ≥ 2 Mb/s TN_SDH uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Oprema za nadzor energetskih postrojenja	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Oprema za trafostanice	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Oprema za transmisiju ≥ 2 Mb/s TN_PDH uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Oprema za transmisiju ≥ 2 Mb/s TN_xWDM uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Postrojenja za klimatizaciju	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Pristupne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Radio-relejni analogni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Radio-relejni digitalni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Razdjelnici - glavni (GR) i ostali u pristupnoj mr	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Razdjelnici glavni(GR) i ostali u pristupnoj mreži	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Satelitska tehnika	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Održavanje na klasi imovine-Sistemske softver (Operat. sust.,RDBMS,kom.rač.SW)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Spojnikabeli, svjetlovodni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svi serveri za nadzor mreže i uslužnih platformi	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabel instalacijski	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTA pristupni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTA pristupni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTA pristupni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni podmorski	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Svjetlovodni razdjelnici za jezgenu mrežu	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Telefonske govornice	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Telefonske komutacije i oprema - ostalo	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Terminalni uređaji za širokopojasne usluge	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Tranzitne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Udaljeni pretplatnički multipleksor Ericsson RSM	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Udaljeni pretplatnički stupnjevi (UPS)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-UPS (380V/220V)	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Više uslužni pristupni čvor	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje na klasi imovine-Vlasničke Licencije	Zavisna troškovna kategorija
Održavanje telefonskih govornica	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na ADSL usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na ATM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na FGSM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na FR usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na IPTV SA usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na IPTV usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na ISDN BRA usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na Metro ethernet usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na Net Phone paket usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na Net Phone usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na NetPRO usluzi	Broj obavljenih aktivnosti

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Otklanjanje smetnje prve razine na POTS usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na TDM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na usluzi neupravljivog iznajmljenog voda	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na usluzi razdvojene lokalne petlje	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na usluzi VPN udaljeni pristup	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na usluzi zajedničkog pristupa	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na veleprodajnoj ADSL usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklanjanje smetnje prve razine na VPN usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Otklon smetnje na DTH usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-AC razvodni ormari	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Agregati, pokretni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Agregati, stacionarni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Aku-baterije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Alati	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Antene, valovodi i dr.oprema	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Antenski toranj	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Aplikativni softver i licence za korištenje	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-ATM, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-ATM,oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni podmorski	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - pristupni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - spojni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Bakreni kabeli - spojni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-BB pristupni čvorovi DSLAM (xDSL)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-BB pristupni čvorovi OLT (GPON)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-BB pristupni čvorovi U-PE (EFM)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Croline, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Croline, oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Data i IP terminalni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-DC sustavi za napajanje	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Digitalni razdjelnici za prijenosne sustave (DDF)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Distribucijski kabeli, svjetlovodni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Etažni prostori - tehnički prostor	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Glavni razvodni ormari pristupne optičke mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Građevinski objekti baznih postaja	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Građevinski objekti za čvorove jezgrene mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Građevinski objekti za čvorove pristupne mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Internet multimedijalna oprema	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Internet serveri	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Internet, ostala oprema	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-IP telefonski poslužitelj	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-IP, oprema za komutaciju	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-IP, oprema za multipleksiranje	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, cijevi	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, cijevi svjetlovodnih kabela	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, galerije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabelska kanalizacija, zdenci	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabelski izvodi bakrene pristupne mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kabinet osnovne postaje	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Klime, ventilatori i rashladni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Komutacije inteligentne mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Kontejneri i montažni objekti pristupne TK mreže	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Medijski pretvornik	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Međugradski kabeli, bakreni podzemni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Međugradski kabeli, bakreni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Međugradski kabeli, svjetlovodni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Međunarodne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Međunarodni kabeli, svjetlovodni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Nematerijalna imovina u pripremi	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Opr. za transmis. >/=2Mb/s TN_SDH uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Oprema za transmisiju >/=2Mb/s TN_PDH uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Oprema za transmisiju >/=2Mb/s TN_xWDM uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Ostale građevine na tuđem zemljištu	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Ostali građevinski objekti	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Postrojenja za klimatizaciju	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Prava služnosti	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Pravo služnosti za DTK	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Pristupne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Radio-relejni digitalni uređaji	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Razdjelnici glavni(GR) i ostali u pristupnoj mreži	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Sistemske softver (Operat. sust.,RDBMS,kom.rač.SW)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Softver za komutacijsku tehniku (FIX,MOB,DATA)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabel instalacijski	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTH pristupni nadzemni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTH pristupni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli – FTTH pristupni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni podmorski	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni ukopani	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni kabeli - spojni uvlačni	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni razdjelnici za jezgenu mrežu	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Svjetlovodni razdjelnici za pristupnu mrežu	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Telefonske komutacije i oprema - ostalo	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Terminalni uređaji za širokopojasne usluge	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Tranzitne komutacije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Udaljeni pretplatnički multipleksor Ericsson RSM	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Udaljeni pretplatnički stupnjevi (UPS)	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Ulaganja na tuđim nekretninama	Zavisna troškovna kategorija

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Ulaganja u ostala slična prava i vrijednosti	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Uređaji multimedijske komunikacije	Zavisna troškovna kategorija
Planiranje i razvoj mreže na klasi imovine-Više uslužni pristupni čvor	Zavisna troškovna kategorija
Priprema kolokacijskog prostora	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na Net Phone usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na ADSL usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na ATM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na FGSM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na FR usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na IPTV usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na ISDN BRA usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na Metro ethernet usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na Net Phone paket usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na NetPRO usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na POTS usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na TDM usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na usluzi neupravljivog iznajmljenog voda	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na usluzi VPN udaljeni pristup	Broj obavljenih aktivnosti
Promjena na VPN usluzi	Broj obavljenih aktivnosti
Rad za treće strane	Broj obavljenih aktivnosti
Radovi na kolokaciji	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje ADSL usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje ATM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje DTH usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje FGSM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje FR	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje IPTV SA samoinstalacijske usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje IPTV SA usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje IPTV usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje ISDN BRA usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje Metro ethernet usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje Multi Office usluge	Broj obavljenih aktivnosti

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

Uključenje Net Phone paket usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje Net Phone usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje NetPRO usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje neupravljivog iznajmljenog voda	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje POTS usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje TDM usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje usluge ADSL samoinstalacija	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje usluge razdvojene lokalne petlje	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje usluge VPN udaljeni pristup	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje usluge zajedničkog pristupa	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje veleprodajne ADSL usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Uključenje VPN usluge	Broj obavljenih aktivnosti
Zajednički troškovi mreže	Zavisna troškovna kategorija

Tablica 0.4 Nacrt Homogenih troškovnih kategorija za LRIC – Ostale procesne troškovne kategorije

NOPAY Direkt_FSMS	Promet
NOPAY Direktni_InternacionalnaFixTerminacija	Minute prometa
NOPAY Direktni_InternacionalnaMobilnaTerminacija	Minute prometa
NOPAY Direktni_Internet	Internet promet
NOPAY Direktni_IPOnline	Internet promet
NOPAY Direktni_ISPPromet	Internet promet
NOPAY Direktni_LicenceWS	PrihodiWS
NOPAY Direktni_M2M	Promet
NOPAY Direktni_MeđunarodniIznajmljeniVodovi	Kapaciteti iznajmljenih vodova
NOPAY Direktni_MeđunarodniRTVpristojbe	TV promet
NOPAY Direktni_MeđunarodniSatelitskeNaknade	TV promet
NOPAY Direktni_MeđunarodniWSS	Međunarodni promet

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

NOPAY Direktni_MobileNa0800	Promet
NOPAY Direktni_MobileNaIntlFix	Promet
NOPAY Direktni_MobileNaIntlMob	Promet
NOPAY Direktni_MobileNaVAS	Promet
NOPAY Direktni_NacinalniPromet	Promet
NOPAY Direktni_NacionalnaFixTerminacija	Minute prometa
NOPAY Direktni_NacionalnaMobilnaTerminacija	Minute prometa
NOPAY Direktni_NacionalVAS	VAS promet
NOPAY Direktni_Naknade	Prihodi
NOPAY Direktni_PodvodniKabeli	Mežunarodni promet
NOPAY Direktni_TranzitPodatkovni	Tranzitni podatkovni promet
NOPAY Direktni_TranzitPozivi	Tranzitni voice promet
NOPAY Direktni_Tranzitsignalizacija	Mežunarodni promet
NOPAY Direktni_VAS	Promet
NOPAY Direktni_VoiceMail	Promet
NOPAY Financije	Prihodi
NOPAY FinancijeOsiguranje	Prihodi
NOPAY FinancijePorezi	Prihodi
NOPAY HR_Kompenzacije	Prihodi
NOPAY HR_Obrastovanje	Prihodi
NOPAY HR_OdnosiSaSindikatima	Prihodi
NOPAY HR_PoslovnPartneri	Prihodi
NOPAY HR_UpravljanjeLjudskimResursima	Prihodi
NOPAY MrežaAdministrativneAktivnosti	Investicije
NOPAY MrežniOtpis	Investicije
NOPAY NenaplativiDug	Prihodi
NOPAY NenaplativiDugVeleprodaja	Prihodi veleprodaje

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

NOPAY OdjelNekretnina	VrijednostNekretnina
NOPAY OdnosiSJavnosti	Prihodi
NOPAY PravniPoslovi	Prihodi
NOPAY Razduženje	VrijenodstImovine
NOPAY Transformacija	Prihodi
NOPAY Uprava	Prihodi
NOPAY UpravljenjeITSustavima	Vrijednost IT susstava
NOPAY Veleprodaja	Vrijednost opreme
NOPAY VeleprodajaPenali	Prihodi
NOPAY VeleprodajaPopusti	Prihodi
NOPAY ZbrinjavanjeOtpada	Vrijednost mrežne opreme
PAY Financije	Prihodi
PAY HR_PlacanjeZaposlenika	Broj zaposlenika
PAY HR_UpravljanjeLjudskimResursima	Prihodi
PAY Kontroling	Prihodi
PAY KonzaltingMreže	Investicije
PAY MrežneFinancije	Investicije
PAY Nabava	Prihodi
PAY OdjelNekretnina	VrijednostNekretnina
PAY OdnosiSJavnosti	Prihodi
PAY PravniPoslovi	Prihodi
PAY ProcedureIUsklađivanja	Prihodi
PAY Računovodstvo	Prihodi
PAY Regulatorna	Prihodi Veleprodaja
PAY Revizija	Prihodi
PAY Uprava	Prihodi
PAY UpravljanjeUredom	Prihodi

Projekt	Kratko ime	Verzija	Datum	Status
AS	CCA/LRIC dokument o metodologiji alokacije	Finalna	23/03/2011	Izdana suglasnost HAKOM-a

PAY UpravljenjeITSustavima	Vrijednost IT sustava
PAY UpravljanjeVoznimParkom	Broj korisnika i promet
PAY Veleprodaja	Prihodi
PAY ZbrinjavanjeOtpada	Vrijednost mrežne opreme

PAY Maloprodaja	Broj korisnika
NONPAY Maloprodaja	Broj korisnika

Tablica 0.5 Nacrt Homogenih troškovnih kategorija za LRIC – Radni kapital

Dugoročna potraživanja	Zavisna troškovna kategorija
Zalihe	Zavisna troškovna kategorija
Novac i novčani ekvivalenti	Zavisna troškovna kategorija
Plaćeni troškovi budućeg razdoblja i nedospjela naplata prihoda	Zavisna troškovna kategorija
Potraživanja od kupaca	Zavisna troškovna kategorija
Kratkoročne obveze prema dobavljačima i zaposlenima	Zavisna troškovna kategorija
Kratkoročne obveze s osnove kredita i zajmova	Zavisna troškovna kategorija
Naplaćeni prihodi budućih razdoblja	Zavisna troškovna kategorija
Ostale kratkoročne obveze	Zavisna troškovna kategorija
Kratkoročna rezerviranja za obveze i troškove	Zavisna troškovna kategorija
Ostali obrtni kapital	Zavisna troškovna kategorija